SHOUT
SHARE
IT

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ

DES

SCIENCES NATURELLES

DE L'OUEST DE LA FRANCE

fondée le 27 février 1891

TROISIÈME SÉRIE

TOME V

1915-1919

PREMIÈRE PARTIE

Secrétariat au Muséum d'Histoire Naturelle

DE

NANTES

Laval. — Imprimerie Ve A. GOUPIL, quai Jehan-Fouquet.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES

DE L'OUEST DE LA FRANCE

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX

Séance du 7 mars 1919.

Présidence de M. le Dr A. Labbé, Président.

En ouvrant la séance, le Docteur Labbé prononce l'allocution suivante :

Messieurs et chers Collègues,

En nous retrouvant intacts après ces quatre années de gigantesque tourmente, je ne puis m'empêcher de songer à un phénomène biologique bien connu de vous.

Avez-vous lu un spirituel roman d'Edmond About qui se nomme l'*Homme à l'oreille cassée*, et qui, vieux de cinquante ans, garde son actualité biologique et paradoxale. On voit un jeune colonel du premier empire, gelé pendant la retraite de Russie, desséché par un vieux savant, et qui, un demi-siècle après, retrouve sa vitalité lorsqu'on lui rend l'eau qu'il avait perdue. On y voit aussi des Rotifères et des Tardigrades, reviviscents, qui chantent en chœur : « Le principe vital est une hypothèse gratuite. » Je partage cette opinion quant au principe vital, mais je ne m'étonne pas non plus de voir notre Société, en tant qu'organisme biologique, après ces quatre années de gelure et de vie latente, reprendre à nouveau ses phénomènes vitaux, sans avoir vieilli, et je trouve

que ses membres, qui pourtant n'ont pas rajeuni, ont cependant victorieusement surmonté la tempête.

Automatiquement, notre modeste organisme, que la guerre semblait avoir tué, qui avait perdu ses membres comme son *Bulletin*, se retrouve au même état statique qu'en juillet 1914, et ne demande qu'à passer à l'état de vie manifestée.

Et j'espère, mes chers Collègues qu'il ne s'agit pas là d'une simple formule de politesse. Quel que soit le temps que beaucoup d'entre nous avons consacré à la chose publique, quelles qu'aient été les émotions que nous avons traversées, ce serait bien mal connaître des naturalistes que de croire qu'ils aient pu complètement abandonner leurs chères études, et qu'ils n'aient pas trouvé à glaner, de ci de là, entre deux péripéties militaires, quelques observations biologiques. Ce serait douter de vous et méconnaître le feu sacré qui anime toujours les naturalistes. J'en connais un qui s'est vu infliger quinze jours d'arrêts pour ce motif : « A ramassé des fossiles devant l'ennemi. » — Rassurez-vous, c'était pendant des manœuvres de temps de paix, et cela n'empêche pas cet officier honteusement puni d'être maître de conférences à la Sorbonne !

Je suis donc persuadé que beaucoup d'entre vous vont nous apporter des communications intéressantes dans leurs sphères respectives. Notre Secrétaire général a déjà plusieurs manuscrits à vous communiquer, et je pense que notre premier *Bulletin* de reviviscence sera particulièrement brillant.

Donc nous allons reprendre nos travaux communs. Nous n'oublierons pas qu'en juillet 1914, un dossier était prêt pour une demande en reconnaissance d'utilité publique. J'espère aussi que nous pourrons reprendre les causeries scientifiques que nous avions inaugurées en 1914, et que nous ferons tous nos efforts pour que notre Société suive une évolution progressive sans s'immobiliser dans une statique néfaste. Votre Bureau, du reste, qui lui aussi a vécu une vie latente pendant la guerre, va céder sa place à d'autres titulaires qui seront animés d'une ardeur nouvelle. Il nous faut en effet tenir compte de questions graves, sérieuses et d'importance plus générale, dont notre Société ne peut se désintéresser.

La situation mondiale actuelle a posé des problèmes, et créé des obligations nouvelles. La grande guerre, mes chers Collègues, a eu cet avantage d'ouvrir nos yeux, trop volontairement myopes,

et de mettre en évidence les lacunes, les insuffisances, les vices de maintes organisations françaises. Et les naturalistes français ne peuvent pas ne pas voir les difficultés considérables qu'ils éprouvent dans leurs travaux et leurs méthodes de recherches. La comparaison, qui est un procédé de naturaliste, nous montre suffisamment ce qui se fait en France et ce qui se fait à l'étranger, tant chez nos alliés que chez nos ennemis.

Les Allemands qui ont tant fait pour perfectionner leur militarisme, n'ont certes point négligé des études que Tolstoï, ancêtre des Bolcheviks, qualifiait de sciences de bourgeois, sciences de luxe sans utilité, et qui, peut-être pour cette raison, à nous autres bourgeois sont chères.

En cela, les Allemands nous ont appris quelque chose et ceci est une réponse à ceux qui voudraient ramener tout l'enseignement dans une direction purement pratique. Les sciences naturelles, la biologie, ne servent à rien. Est-ce là une raison pour les abandonner, pour ne plus faire, ce que Tolstoï nous reproche tant, de l'art pour l'art, de la science pour la science? C'est, du reste, là une question que je ne veux point discuter, la jugeant indiscutable.

Et je m'applaudis de voir dans notre ville de Nantes, un mouvement se dessiner très net et très précis pour grouper sous l'étiquette, d'Université libre nantaise tout ce que notre ville renferme d'intellectuels et de scientifiques pour enseigner aussi bien les sciences qui ne servent à rien que celles qui servent à quelque chose. Notre Société, dans son cercle restreint, ne peut qu'approuver et soutenir cette idée-force qui naît à peine, mais qui, encore à l'état larvaire, ne tardera pas, j'espère, à manifester sa jeune vigueur.

Quel que soit l'avenir de cette organisation naissante, qui dans quelques mois ne sera plus une hypothèse, nous entrevoyons un courant d'esprit local qui ne peut que concourir au progrès général.

Mais nous sommes plus directement intéressés par une tentative plus large qui se rapporte directement à l'avenir des sciences naturelles. La guerre nous a montré combien l'Allemagne nous avait asservis, à quel degré nous étions restés ses tributaires dans le cadre de la Biologie, et notre devoir de français est de nous associer à tout mouvement qui tentera de nous rendre indépendants. Certes, notre petite Société ne peut pas grand'chose, mais l'association de toutes les petites sociétés peut faire beaucoup, et

à défaut d'une large contribution pratique, nous pouvons apporter beaucoup de bonne volonté et un peu d'énergie à toutes les initiatives publiques ou privées qui tendront à compléter, à créer ou à réaliser chez nous et chez nos alliés des améliorations à nos méthodes ou à nos instruments de travail.

Je vous communiquerai tout à l'heure une lettre de la Société Zoologique de France sur cette importante question et je demanderai à chacun de vous d'exprimer ses idées particulières, afin que nous puissions formuler un vœu général au nom de la Société et voir ce que nous pouvons faire. Ce sera, mes chers Collègues, le meilleur acte de reviviscence que nous pourrons manifester et une consécration nécessaire de la victoire de nos armes.

Correspondance.

A l'occasion de la reprise de nos réunions, nous avons reçu : de M. Camus, de Paris, une lettre ;

De M. Scherdlin, de Strasbourg, un télégramme approuvant la reprise de notre activité, et s'y associant.

Nécrologie.

Depuis nos dernières réunions, il y aura cinq ans dans quelques mois, la mort a fait de nombreux vides dans nos rangs ; nous consacrerons ici le souvenir nos Collègues à mesure que nous en aurons connaissance :

Edouard Bureau, membre honoraire depuis notre fondation, et frère aîné de notre sympathique Secrétaire général.

Né à Nantes, en 1830, Edouard Bureau fit ses études à notre Ecole de Médecine, puis il partit à Paris en 1852, où il fut le contemporain d'Alph. Milne-Edwards, de Paul Bert, Gosselet, Ad. Brongniart.

Il fut de ceux qui fondèrent la Société Botanique de France.

Aide-naturaliste au Muséum en 1872, il succéda comme professeur de botanique à Tulasne, en 1874.

Ses prédilections se portèrent ensuite vers la Paléobotanique ; il y conquit une réputation universelle. Son activité lui permit de réunir des collections et une bibliothèque considérable. Ses collections restent au Muséum de Paris, bien que celui de Nantes ait été enrichi de multiples dons pris dans les doubles. Quant à sa bibliothèque, le Muséum de Paris n'a gardé que ce qui lui man-

quait en Paléobotanique ; tout le reste est venu au Muséum de Nantes.

Ch. Van Kempen, de Saint-Omer, membre correspondant depuis 1902. Ornithologiste d'une grande réputation.

Dr Albert Malherbe, directeur de l'Ecole de Médecine de Nantes, membre titulaire depuis notre fondation.

Compte rendu financier.

Le Trésorier expose l'état des recettes et dépenses pendant les années 1914-1915-1916-1917-1918. Les cotisations n'ont pas été réclamées depuis 1915, le *Bulletin* n'étant pas publié : les membres qui ont versé des cotisations seront exonérés pendant un nombre d'années égal, à partir de 1919.

Renouvellement du Bureau.

Normalement, le Bureau aurait dû être réélu en 1915. Il y a donc lieu aujourd'hui de pourvoir à son remplacement.

A l'unanimité, le Bureau actuel est réélu pour deux ans ; il se compose de :

Président : Dr Labbé.

Vice-Présidents : Dattin, Dr Polo.

Secrétaire-général-Trésorier : Dr Louis Bureau.

Secrétaire : J. Péneau.

Vice-Secrétaire : Gueguen.

Présentation de nouveaux membres.

M. R. Antony, préparateur au Muséum d'Histoire Naturelle, 55, rue de Buffon, Paris, présenté par MM. Labbé et Bureau.

M. de la Bouillerie, à Crosnière (Sarthe), présenté par MM. Ferronnière et Bureau.

M. Charrier, pharmacien, La Chataigneraie (Vendée), par MM. Ferronnière et Bureau.

Dr Leblond, provisoirement mobilisé à Nantes, par MM. Bureau et Labbé.

M. Touchard, étudiant en médecine, 8, quai Duguay-Trouin, Nantes, par MM. Col et Gueguen.

Réorganisation des Sciences naturelles en France.

Le président donne connaissance de plusieurs lettres reçues sur ce sujet, et tendant à la création d'une Fédération française des Sociétés de Sciences naturelles.

Ouvrages offerts.

H. C. Oberholser. — Notes on Dr W. L. Abbott's second collection of birds from simalur island, Western Sumatra. 1 brochure.

— Notes on birds collected by Dr W. L. Abbott on Pulo Taya, Berhala Strait, Southeastern Sumatra. 1 broch.

— Revision of the subspecies of the white collared king-fisher, *Sauropatis chloris*. 1 brochure.

— Notes on the Wrens of the Genus *Nannus*. 1 brochure.

— The birds of the Tambelan Islands South China sea. 1 brochure.

Communication verbale.

M. le Dr A. Labbé présente des échantillons de *Symphytum tuberosum* recueillis par M. Col et lui, près de Savenay (Loire-Inférieure), près du lieu dit « l'abbaye de la Moere ». Ce *Symphytum* diffère du *S. officinale* par ses feuilles non longuement décurrentes sur la tige, ses graines chagrinées.

Inconnu en Loire-Inférieure, la station la plus proche connue était celle de la Chartreuse d'Auray.

A part les deux caractères des feuilles et des graines ; on trouve des contradictions au sujet des autres caractères quand on consulte plusieurs auteurs. Par exemple, pour les longueurs relatives du filet et de l'anthère, l'abbé Coste attribue à *S. tuberosum* des anthères *2 fois* plus longues que le filet ; à *S. officinale* des anthères *un peu* plus longues que le filet.

Les échantillons recueillis ont permis de constater que dans *S. tuberosum* l'anthère est aussi longue que le filet ; on peut constater d'autre part que dans *S. officinale* le filet est plus court que l'anthère.

Séance du 4 avril 1919.

Présidence de M. le Dr Labbé, président.

Le procès-verbal de la séance du 7 mars est lu et approuvé.

Nécrologie.

Aux décès signalés à notre dernière réunion, nous devons encore ajouter les suivants :

J. Quiquandon, membre titulaire depuis notre fondation.

Albert Cheux, 47, rue Delaage, Angers, membre correspondant depuis notre fondation.

Mgr Léveillé, secrétaire perpétuel de l'Académie internationale de géographie botanique, au Mans, membre correspondant depuis notre fondation.

Maurice de la Roche-Macé, à Couffé, membre correspondant depuis 1895.

G. Vasseur, directeur du Muséum d'Histoire naturelle de Marseille, membre correspondant depuis notre fondation.

Ouvrages offerts.

Ch. Janet. — Sur la phylogénie de l'Orthobionte.
— — Sur le Botrydium. 2 brochures (don de l'auteur).

Wallerand. — Traité de Minéralogie.
1 volume (don par M. J. Richard).

J. Péneau. — Notes sur les Aphides radicicoles.
1 brochure (don de l'auteur).

Communications verbales.

Le Dr Labbé entretient la Société de l'intérêt que présenterait pour la France la récolte des plantes médicinales et, dans beaucoup de cas, leur culture.

M. J. Péneau présente un myriopode : *Blaniulus guttulatus* qu'il a observé, causant des dommages aux asperges.

L'animal creuse, vers le sommet des pousses, des trous ronds,

profonds de quelques millimètres à 1 centimètre, et larges de 3 à 4 millimètres. Plusieurs *Blaniulus* se réunissent dans le même trou et s'y tiennent plongés à environ la moitié de leur corps ; de sorte que les moitiés postérieures émergent seules et ondulent légèrement, donnant à la pointe d'asperge un singulier aspect rappelant celui d'un anatife avec ses cirrhes. *Blaniulus guttulatus* dévore toutes sortes de végétaux, fraises, pommes et poires tombées, betteraves, carottes, etc., etc.

M. Péneau présente ensuite sa brochure sur les Aphides radicicoles et en fait un résumé.

Muséum.

En l'absence de M. Bureau, M. Péneau présente un jeune nid de *Vespa Germanica*, envoyé au Muséum par Mme de l'Isle, de la Haie-Fouassière.

Séance du 2 mai 1919.

Présidence de M. le Dr A. Labbé, président.

Le procès-verbal de la séance du 4 avril est lu et approuvé.

Ouvrages offerts.

O. Desmazières. — Inventaire des haches-marteaux et des haches-doubles en pierre polie trouvées en Maine-et-Loire.
1 brochure (don de l'auteur).

Communication écrite.

Notre collègue alsacien Paul Scherdlin nous envoie le numéro du 25 mars du *Journal d'Alsace et de Lorraine* qui contient un article sur le Musée zoologique de Strasbourg et la collection entomologique Paul Scherdlin que notre collègue donne au Musée de sa ville.

Correspondance.

Le président donne lecture d'une lettre de la Fédération française des Sociétés de Sciences naturelles relative à un projet d'établissement d'une Faune française.

Notre Société a donné son adhésion, comme *Société adhérente*, à la Fédération.

Communications verbales.

M. Ferronnière fait une fort intéressante causerie sur les anciens mammifères de la Bretagne, espèces préhistoriques et espèces disparues depuis quelques siècles.

M. Péneau fait connaître les résultats d'expériences qu'il à faites en 1917, avec le concours de la Station entomologique de Paris et de la Société des Horticulteurs de Nantes.

Ces expériences avaient pour but la vulgarisation en France des traitements contre le ver des pommes et des poires (*Carpocapsa pomonella*) à base d'insecticides arsénicaux, couramment employés au Canada, aux Etats-Unis, en Allemagne, etc.

A l'aide de deux pulvérisations, effectuées du 7 au 10 mai et du 10 au 20 juin pour les poiriers, le 25 mai et du 5 au 10 juillet pour les pommiers, le pourcentage des fruits véreux, habituellement de 50 0/0 dans les vergers servant de champs d'expérience, a été réduit jusqu'à 15 à 1 0/0 de véreux seulement. Dans les arbres laissés comme témoins, sans traitement, le pourcentage des véreux restait de 25 à 50 0/0. En outre, les arbres, plus vigoureux par suite de la préservation de leur feuillage, donnèrent des fruits plus beaux que d'habitude. Parmi les formules employées, les plus pratiques sont les trois suivantes :

Arséniate de soude	200	grammes.	Pour 100 litres d'eau.
Acétate de plomb	600	—	
Carbonate de soude	100	—	
Savon blanc	600	—	

2° Même formule, sans carbonate ni savon.

Les résultats sont sensiblement les mêmes, mais l'emploi est un peu plus difficile.

3° Bouillie Billault. 1 kilo 500 pour 100 litres d'eau.

Cette préparation, mélange stable d'arséniate de soude et d'acétate de plomb, donne des résultats identiques à la première formule, mais est un peu plus coûteuse.

M. Péneau offre la brochure dans laquelle ses diverses expériences sont détaillées.

Séance du 6 juin 1919.

Présidence de M. le Dr Labbé.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Communications verbales.

Le Dr Labbé signale une plante nouvelle pour la Loire-Inférieure : *Amsinckia angustifolia* Lehm 1832.

Borraginée à fleurs jaunes, à tige dressée, très velue, de 60 à 80 centimètres de haut. Les fleurs, en cyme scorpioïde longue et lâche, montrent un calice à 5 lobes lancéolés, linéaires, très profonds ; la corolle est d'un beau jaune et longue de 7 à 8 millimètres, dépassant peu le calice : carpelles ovoïdes, trigones, tuberculeux.

L'abbé Coste (*Flore de France*) la signale ça et là en France, Belgique, Allemagne. Elle est probablement originaire du Chili et a été trouvée pour la première fois en Europe dans le Tarn-et-Garonne, en 1845.

L'échantillon présenté a été recueilli le 1er juin dans un terrain vague au « *Bout des Pavés* », route de Rennes, non loin du Moulin des Rochelles.

M. Col signale une Crucifère nouvelle pour les environs de Nantes, la *Nestlia paniculata*, connue jusqu'ici en Vendée comme localité la plus proche.

M. Péneau présente un échantillon de *Digitalis gloxinoïdes* chez lequel toutes fleurs terminales de chaque hampe sont réunies en fasciation (*synanthie*). A la place de la corolle pendante, en cloche, normale des digitales, il y a, au sommet de chaque tige, une grande fleur à corolle en roue, large de 15 à 20 centimètres.

Sur la tige principale du pied, cette fleur présente successivement :

Une réunion de vingt-trois bractées irrégulièrement imbriquées sur plusieurs rangs, et où on peut observer le passage graduel des bractées aux sépales ;

Une large corolle gamopétale discoïde à onze échancrures principales et de nombreuses ondulations marginales :

Vingt-trois étamines entremêlées de quelques faux pistils ;

Un faux ovaire formé par la concrescence de 10-11 ovaires particuliers. Dans ce faux ovaire, les placentas divergent obliquement d'une zone centrale qui entre en prolifération à la fin de la floraison.

Muséum.

M. Bureau présente une série de minéraux et de pierres précieuses de Madagascar, offerts par M. C. Lefeuvre, explorateur.

Béryl. — Améthyste. — Hyacinthe. — Tourmaline. — Graphite. — Quartz rosé, rose, améthyste, bleu, aurifère. — Azurite. — Triphane. — Uranite, etc.

Séance du 4 juillet 1919.

Présidence de M. le Dr Labbé.

Le Procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Ouvrages offerts.

M. Louis Bureau présente quelques volumes pris parmi l'importante bibliothèque de son frère Édouard Bureau, offerte au Muséum de Nantes par la famille de M. Bureau. Ce don représente plus de mille volumes et d'innombrables brochures, se rapportant principalement à la Géologie, la Botanique et la Paléobotanique.

Dr C. A. Picquenard. — Sur quelques points de la géologie de la région méridionale du Massif Armoricain. 1 brochure.

Général Jourdy. — Coralliaires et Corallicoles. 1 brochure.

Dr Marcel Baudouin. — La Préhistoire du Caducée. 1 brochure.

— Acheuléen et Moustérien de Vendée. 1 brochure.

— Un deuxième fait de parasitisme du Spratt par le *Lernæcænicus sardinæ*. 1 brochure.

Boutron. — Le Professeur Andouard. 1 brochure.

R. Herpin. — Un cas de bourgeonnement latéral chez *Syllis hamata*. 1 brochure.

Dautzenberg et Durocnoux. — Les Mollusques de la baie de Saint-Malo. 1 brochure.

Dautzenberg et Germain. — Rec. malac. du Docteur Bequaert dans le Congo belge. 1 brochure.
A. Hugues. — Chiroptères du Gard. 1 brochure.
— Migrations des Chiroptères. 1 brochure.
— Insectes dans le Folklore du Gard. 1 brochure.
— Diverses observations entomologiques. 1 brochure.
Chevreux. — Quatre brochures sur les Crustacés.
Gadeceau. — Hétérostylie chez *Oxalis*. 1 brochure.
(Dons des auteurs).

Communications verbales.

M. L. Bureau rend compte de ses récentes excursions ornithologiques sur les côtes océaniques de la Bretagne. Il signale plusieurs nouveautés et présente quelques espèces en voie de disparition.

Parmi les espèces présentéee :

La *Sterne de Dougall ;* le *Puffin des Anglais*, qui se reproduit sur les côtes de Bretagne où il niche dans des terriers ; la *Sterne arctique*, qui se reproduit ici sur nos côtes.

Le Président remercie le Dr Bureau de son intéressante communication et se fait l'interprète de la Société pour le remercier du don généreux qu'il fait à la bibliothèque commune du Muséum et de la Société.

M. Col signale, de la part de M. Cailleteau, la présence de *Lepidium virginicum* à Saint-Philbert-de-Grandlieu.

M. Prouteau présente quelques coléoptères recueillis au Jardin des Plantes de Nantes sur les fleurs du Gouet Serpentaire (*Arum Dracunculus*). La grande fleur violet-pourpre livide de cette curieuse plante exhale une odeur cadavéreuse et beaucoup d'insectes morticoles y sont attirés. M. Prouteau a recueilli sur cette plante :

Dermestes Frischii Kug. *murinus* L. ; *undulatus* Brahn., *Saprinus nitidulus* Payk., *pulcherrimus* Vil., *aeneus* Fab., *Aleochara lata* Grav.

M. Prouteau fait ensuite une communication sur les mœurs et la distribution géographique de quelques coléoptères qu'il a observés dans la région de Quiberon (Morbihan) :

Broscus cephalotes Linné. Commun à Quiberon il y a quelques années, sous les tas de goémons déposés par les pêcheurs hors

de la zone des marées ; il se trouvait sur la côte Est, abritée des vents du large. Depuis 1913, l'insecte semble avoir disparu.

Cet insecte se rencontre en dehors de la région maritime.

Gymnopleurus flagellatus Fab. Du centre et midi de la France, localisé en quelques points des côtes méridionales de la Bretagne ; se trouve jusqu'en Anjou (Sud de la Loire).

M. Prouteau en a observé à Quiberon en avril 1916, attablés autour d'une bouse. En 1917, il les a capturés sur des excréments humains, les crottins de bovidés faisant défaut cette année.

Sisyphus Schaefferi Linné. Autre scarabéide méridional existant aussi à Quiberon. En 1907, les moutons étaient nombreux sur la côte N.-O. de la presqu'île ; les sisyphes, qui exploitent les crottes de moutons, y étaient abondants aussi. Depuis 1910, les moutons ayant disparu, les sisyphes se font rares ; on ne les trouve plus qu'accidentellement dans les excréments humains, sous les cadavres des taupes.

S. Schaefferi est signalé des régions calcaires du midi et du centre de la France, jusqu'en Maine-et-Loire et Sarthe.

Criocephalus ferus Kraatz. Capturé en 1913.

Muséum.

M. Louis Bureau présente :

Un certain nombre de tiroirs de la Collection paléontologique du bassin de Paris, réunie par M. de Laubrière et offerte au Muséum par Mlle de Laubrière.

Un *Uromastyx acanthinurus* Groz., de Taza (Maroc), envoyé par M. Macé.

M. Bureau signale aussi le don de superbes têtes de Wapiti (*Cervus Canadensis*), offerts par M. Ollive.

Séance du 14 novembre 1919.

Présidence de M. Datin.

Le procès-verbal de la séance du 4 juillet est lu et approuvé.

Nécrologie.

Décès de M. Bergeron, professeur à l'École Centrale, membre correspondant depuis notre fondation. — Géologue très connu.

Ouvrages offerts.

Dr Marcel Baudouin. — L'Ossuaire de la Ciste des Cous (Vendée). 1 brochure (don de l'auteur).

Ed. de Moreau. — La Bibliothèque de l'Université de Louvain, 1636-1914. 1 brochure (don de M. Kowalsky).

Correspondance.

a). Lettre de la Société des Sciences naturelles de Reims. — Cette Société a été complètement détruite par la guerre : sa bibliothèque, ses collections sont anéanties, ses membres dispersés ; son ancien président écrit de ne plus envoyer nos publications.

b) Circulaire de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Bretagne. — Nouvelle Société dont le titre indique le but. Elle demande l'insertion de sa circulaire au Bulletin, et sollicite des adhésions.

La cotisation est de 16 francs par an. Le Secrétaire-général, M. H. du Halgouët, Coetsal, Sainte-Anne-d'Auray (Morbihan).

c) Plusieurs lettres et rapports de la Fédération française des Sociétés de Sciences naturelles. — Lettre du 29 octobre annonçant que l'Assemblée générale de la Fédération aura lieu le vendredi 19 décembre et demandant si nous aurions quelque question à porter à l'ordre du jour.

Autre lettre du 29 octobre annonçant qu'une réunion des Directeurs et Secrétaires-généraux des principaux recueils et bulletins scientifiques aurait lieu le 13 novembre, pour étudier les mesures à prendre en face des difficultés matérielles qui se dressent aujourd'hui devant les publications scientifiques françaises,

Nous venons de recevoir le compte-rendu de cette réunion. Deux solutions ont été envisagées :

1° Que les Editeurs s'imprègnent d'un sens idéaliste et comprennent que leurs intérêts ne sont pas toujours immédiats. Il y aurait dans ce cas, à s'entendre entre les sociétés et les grandes publications d'une part, les Editeurs d'autre part, pour déter-

miner quelles seraient les publications qui pourraient disparaître et celles qu'il faudrait conserver.

2° L'état actuel d'esprit de la majorité des éditeurs ne permet guère d'espérer la réalisation de la solution ci-dessus. Il semble plus facile de réaliser en France quelque chose d'analogue aux « University Press » de Cambridge, Oxford et autres universités américaines, à la fois imprimeries et maisons d'édition.

Il faudrait, par une entente, confier à une *imprimerie coopérative* l'ensemble des périodiques ; l'imprimerie pourrait également imprimer des livres à elle confiés par les auteurs. Une maison *d'édition coopérative* compléterait l'imprimerie.

M. Charles Marie a rédigé un rapport sur la création de cette imprimerie. Le capital nécessaire pourrait être réalisé à l'aide de contributions peu élevées de la part des sociétés et publications adhérentes ; de cotisations plus élevées de la part des groupements plus riches.

M. Yves Delage a présenté un rapport sur le projet de « Création d'une Bibliothèque universitaire » qui affranchirait les auteurs scientifiques des conditions onéreuses et humiliantes auxquelles les éditeurs consentent à prêter leur concours.

Tous les rapports ci-dessus sont à la disposition des sociétaires qui voudraient en prendre connaissance.

d) Compte-rendu des réunions du Conseil de la Fédération.

e) Lettre du 31 octobre exposant les travaux de la Fédération française depuis le 15 mai 1919.

— Création d'un office central de faunistique destiné à assurer la publication d'une faune complète de la France.

— Etude de différentes questions soulevées par la conférence interalliée académique de Bruxelles, etc.

3° *Présentation d'un nouveau membre.*

M. G. Crozel à Oullins (Rhône). 17, chemin des Célestins, présenté par MM. Bureau et Péneau.

M. Crozel désire faire des échanges de fossiles et d'objets préhistoriques.

Communication écrite.

Nous avons reçu, pendant la guerre, d'un nantais mobilisé, M. Lesseur, l'observation suivante sur des mouches :

M. Lesseur a observé que si l'on décapite une mouche, particulièrement la grosse mouche bleue de la viande, et que l'on place le corps sur le dos, on voit au bout de quelques moments les pattes de la dernière paire s'agiter, se frotter l'une sur l'autre, et sur la partie postérieure de l'abdomen, puis sur le pénis qui fait saillie hors de l'abdomen; bientôt une gouttelette liquide apparaît à l'extrémité du pénis. M. Lesseur compare ce phénomène physiologique à une « pseudo-masturbation » provoquée par une surexcitation des grands centres nerveux, due à la décapitation.

Le Dr Marcel Baudouin envoie une note sur la découverte d'un nouveau gisement fossilifère dans le calcaire-marneux du bassin crétacé de Commequiers (Vendée). Cette note sera publiée au Bulletin.

Communications verbales.

M. G. Ferronnière décrit un gisement calcaire des environs de Chalonnes (Maine-et-Loire), qui lui a fourni la riche faune suivante :

Goldius fuxifer Corda sp., *G. canaliculatus* Goldf., *G. thyzanopeltis* Barrande sp., *Phacops Sternbergi* Boeck sp., *Cyphaspis Gaultieri* Rou. Coll. rev., *C. convexa* Corda sp., *C. hydrocephala* A. Roem. sp., *Psoetus vicinus* Barrande, *P. unguloides* Barrande: *Orthoceras* sp. (*cf. crassum* sens. Sandberger), *O. cf. gracile* d'Arch. et Vern., *O. cf. minusculum* Barrande, *O. pulchrum* Barrande, *O. analogum* Barrande, *O. pseudocalamiteum* Barrande, *O. calamiteum* Münst., *O. cf. loricatum*. Barrande, *O. adornatum* Barrande, *O. subannulare* Münst., *O. cf. vertebratum* Sandb., *O. cf. renovatum* Barrande, *O. cf. barbarum* Barrande, *O. capillosum* Barrande, *O. commemorans* Barrande, *O. cf. bicingulatum* Sandb., *O. cf. apis* Barrande, *Jovellania Davyi* Barrois ?, *J. triangularis* d'Arch. sp.; *Gyroceras tenue* Barrande, *G. Fritschii* Barrande, *G. sp.* (cf. *modicum* Barrande), *G.* sp. (cf. *Goniatites lituus* Barrande pro parte, fig. 6 et 7, pl. X), *G. lituus* Barrande sp. (nec fig. 6 et 7, pl. X), *G. ambigena* Barrande sp., *Agoniatites fecundus* Barrande sp., *A. Dannenbergi* Beyr. sp. ?; *Hyolithes columnaris* Barrande sp., *H. hexagonus* Barrande, *H. arcuatus* Barrande, *H. cf. costulatus* Barrande, *H. sp.*, *Tentaculites Geinitzianus* Richter, *T. arcuarius* Richter, *T. cf. longulus* Barrande, *T. intermedius* Barrande, *Styliola*

lævis Richter sp.; *Craspedostoma* sp., *Umbetropis albicans* Barrande sp., *Naticopsis* sp.? *Loxonema* sp.? *Macrochilina* sp., *Platyceras* sp.?, *Hercynella fastigiata* Barrande sp.?; *Conocardium cf. ornatissimum* Barrande, *Lunulicardium tardum* Barrande, *Lunulicardium extensum* Barrande, *Kralovna cf. irregularis* Barrande, plusieurs formes à rapprocher des genres *Panenka*, *Sestra*, *Prælucina*, etc.: *Strophomena interstrialis* Phill. sp., *Leptoena rhomboidalis* Whal.; des pièces de calices et de très nombreux fragments de tiges de crinoïdes, parmi lesquels on peut reconnaître *Poteriocrinus Verneuilli* Cailliaud; *Cucystis flavus* Barrande sp.; des Auloporidés : *Aulopora conferta* Barrande, *A. alternens* F.-A. Roemer, *A. serpens* Goldf. in Sandb.? *Cladochorus perantiquus* Pocta; des Petraïdés : *Paterophyllum explanans* Pocta?, *Orthophyllum bifidum* Pocta?, *O. pingue* Pocta?

Espèces auxquelles il faut ajouter quelques formes incertae sedis, telles que : 1° une coquille cylindrique à siphon central et cloisons simples avec sutures circulaires, mais dont le test, entre chaque cloison, semble formé de plaques indépendantes, constituant peut-être un type nouveau d'orthocères (*Orthoceras? Carpentieri* nov. sp.); 2° des coquilles cylindriques à ornementation très ondulée coupée au droit de chacune des deux ondulations convexes les plus accentuées par une ligne longitudinale, et dont il fait remarquer les rapports apparents avec le genre *Bachites*.

L'auteur précise l'âge cifélien de cette faune et ses relations avec les faunes de même âge, relations frappantes surtout avec la Bohême. Il insiste sur son facies, riche en Céphalopodes avec lits à Crinoïdes et à Tentaculites, et très pauvre en Brachiopodes. Il signale que le calcaire dans lequel gisent ces fossiles est en contact direct avec des schistes à nodules silicieux d'âge gothlandien qu'il ravine, schistes déjà dans leur état actuel lors du dépôt des sédiments dévoniens. Il étudie à ce propos la transgression dévonienne dans le synclinal de la basse Loire et distingue ce mouvement des mouvements hercyniens qui ont plissé et même renversé avec pendage vers le nord les sédiments ci-dessus étudiés.

Ce travail est destiné à paraître dans le Bulletin de 1920.

M. J. Péneau présente deux *orthoptères* capturés sur les *schistes houillers de Mouzeil* et montrant un remarquable phénomène de mimétisme.

1° *Sphingonotus cærulans* L.

Habituellement cette espèce présente des colorations variant du gris cendré au jaune roussâtre, avec des ponctuations ou taches brunes.

Méridionale, elle n'a jamais été signalée dans notre région que sur les sables du littoral, où elle est nettement jaunâtre avec des taches brunes sur le pronotum, les élytres et les pattes.

A Mouzeil, sur les immenses tas de schistes carbonifères, déchets laissés par les anciennes exploitations de charbon, le *Sphingonotus* est *entièrement noir bleuâtre* ou gris ardoisé très foncé. Il se confond complètement avec le terrain.

2° *Œdipoda cærulescens* L.

Autre criquet grisâtre ou brun testacé avec des bandes plus foncées sur les élytres, et des anneaux sur les fémurs et les tibias. Celui-ci a un habitat plus étendu que Sphingonotus ; il est aussi plus commun mais offre partout une coloration assez semblable.

Sur les schistes noirs de Mouzeil, l'*Œdipoda* devient, lui aussi, entièrement noir ; les élytres demeurent un peu plus claires, mais bien plus obscures que dans les individus des autres localités.

M. Péneau présente ensuite une petite série de champignons recueillis la veille dans une excursion aux dunes boisées d'Escoublac, en compagnie de MM. Chessé et Orgebin.

Parmi les espèces recueillies : *Boletus granulatus*, *Boudieri*, *Lactarius deliciosus*, *Cantharellus aurantiacus*, *Paxillus involutus*, *P. atrotomentosus*, *Tricholoma rutilans*, *nudum*, *striatum*, *Cortinarius mucosus*, *Gomphidius viscidus*, *Crepidotus junquillea*, etc.

M. Dattin signale la capture récente qu'il a faite d'une Tortrinde nouvelle pour notre région : *Conchylis sanguinana*. La chenille vit dans les tiges d'*Eryngium campestre*.

Muséum.

M. Péneau présente un volumineux nid aérien de guêpe (*Vespa media*) recueilli à Abbaretz, dans les branches d'un hêtre, et offert au Muséum par M. Brard.

Séance du 3 décembre 1919.

Présidence du Dr Polo.

Le Procès-verbal de la Séance du 14 novembre est lu et approuvé.

2° *Correspondance.*

Lettre du Comité de publication du *Bulletin Biologique de la France et de la Belgique* faisant connaître qu'il ne peut plus continuer à nous adresser son Bulletin en échange du nôtre.

Lettre de la Fédération française des Sociétés de Sciences naturelles adressant le compte rendu de la réunion des directeurs et secrétaires de publications scientifiques tenue le 13 novembre.

La Fédération nous demande, au cas où nous approuverions le projet, qui est à l'étude par la Fédération, de la création d'une imprimerie coopérative, de vouloir bien lui faire connaître : le format et la nature de notre Bulletin, son tirage, son volume ; ceci simplement pour faciliter le rôle de la Commission chargée d'étudier le projet ; il n'est pas encore question d'engagement financier.

Dans le même envoi, la Fédération nous transmet un extrait d'une lettre adressée par le professeur Laguesse au professeur Henneguy, relative aux exigences des éditeurs.

Communications verbales.

M. J. Péneau présente deux hémiptères intéressants par leur habitat et leur distribution géographique, capturés en l'île de Ré, en août dernier.

Æpophilus Bonnairei Sign., spécial aux côtes océaniques du Portugal, de la France et de l'Angleterre. M. Péneau l'a capturé à l'île de Ré, sous les fucus des rochers ne découvrant qu'aux grandes marées. A cette époque, il y avait de nombreux jeunes et seulement de rares adultes.

Piesma Salsolæ Beck., petit tingidide vivant sur *Salsola Kali*,

connu des régions orientales de la Méditerranée, des bords de la Mer Noire, précédemment découvert dans l'île de Noirmoutier par M. Péneau et repris à l'île de Ré.

M. E. Touchard signale la capture de *Broscus cephalotes* (coléoptère) à l'Aiguillon-sur-Mer (Vendée).

M. J. Richard présente des objets préhistoriques (pierres taillées) provenant de la Minière près de Monnière (Loire Inférieure). L'époque ne paraît pas pouvoir en être fixée avec certitude.

Évolution de la Côte Ouest du Finistère

pendant l'ère Quaternaire

PAR

L. COLLIN,

Licencié ès Sciences Physiques, Docteur ès Sciences Naturelles,
Professeur au Lycée de Douai.

La configuration de la côte ouest du Finistère dépend essentiellement de la nature du sol et aussi des accidents tectoniques qui ont joué un rôle actif antérieurement à l'âge quaternaire.

Nous serions obligés de remonter jusqu'aux époques paléozoïques si nous voulions expliquer, en détail, la formation de cette partie de la côte bretonne ; nous sommes forcés de nous appuyer sur la lithologie et la tectonique des époques primaires pour nous représenter les phénomènes qui se sont succédé le long de cette côte depuis la fin de l'époque tertiaire.

Nous allons considérer la côte depuis l'anse de Porsall, près de Ploudalmézeau, jusqu'à la pointe de Pen-Marc'h.

Dans cet intervalle, nous rencontrons dans les falaises une série de terrains différents :

Au nord, des granits et des gneiss jusqu'à la rade de Brest ; au centre, des schistes et des grès constituant la presqu'île de Crozon et s'étendant jusque dans la partie est de la baie de Douarnenez ; au sud, des granulites (granit à deux micas),

Nantes. — Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest, 3e Série, t. V, 1915-1919.

avec quelques parties schisteuses dans une portion synclinale allongée de la baie des Trépassés jusqu'à Quimper.

Au point de vue tectonique, nous constatons deux sortes d'accidents : les plis et les failles.

Les deux masses granito-gneissique du nord et granulitique du sud forment deux plis anticlinaux séparés par les roches schisto-gréseuses de la rade de Brest, de la presqu'île de Crozon et de la baie de Douarnenez, lesquelles sont disposées en pli synclinal dont les couches ont une direction moyenne N. E.-S. W. avec pendage N.

Le synclinal est limité du côté N. par une grande faille qui va du Goulet de la rade de Brest jusqu'aux environs de Landivisiau ; au Sud, on peut le considérer comme s'appuyant sur l'anticlinal granulitique de Cornouailles comprenant, comme nous l'avons vu, le synclinal schisteux de la baie des Trépassés.

Le synclinal de la presqu'île de Crozon est lui-même divisé, par des anticlinaux, en plusieurs synclinaux d'ordre secondaire disposés en éventail et dont le point de convergence se trouverait dans l'Iroise.

Ces plis sont accompagnés d'un système de failles de même direction et coupées par des décrochements dont la direction est sensiblement N. W.-S. E. ; toutes ces cassures ont facilité les travaux de l'érosion et ont joué un grand rôle dans la configuration de la contrée.

L'extrémité ouest du Finistère était émergée à la fin de l'époque primaire, elle formait une pénéplaine pendant les époques secondaires et tertiaire ; sur cette pénéplaine s'accomplissaient les actions de l'érosion atmosphérique.

Nous allons suivre les phénomènes qui s'y sont succédé depuis la fin de l'époque tertiaire jusqu'à l'époque actuelle.

L'extrémité ouest du Finistère était alors un plateau rattaché vers l'Est à un continent et bordé à l'Ouest par l'Océan.

L'érosion avait creusé dans ce plateau de nombreuses vallées, d'autant plus profondes que la résistance des roches était faible et que les failles étaient plus accentuées.

En général, ces vallées sont établies dans les synclinaux, attendu que les roches facilement décomposables occupent ces derniers plis ; elles ne dépendent pas des plis, mais de la moindre résistance des roches dont ils sont constitués.

A cette époque, l'Elorn et l'Aulne formaient deux grandes rivières venant se réunir en face de l'emplacement actuel de Brest pour continuer leur course vers l'Océan, en passant dans une gorge étroite qui est aujourd'hui le Goulet. Cette gorge s'était creusée à la faveur de la grande faille à cause de la différence de résistivité de ses deux lèvres vis-à-vis de l'érosion.

La baie de Douarnenez formait aussi une vaste dépression due à la moindre résistance des schistes algonkiens dont on retrouve un grand affleurement au fond de la baie actuelle.

Dans la direction des décrochements, des dépressions analogues réunissaient plus ou moins les vallées précédentes.

Il est admis qu'à la fin de l'époque tertiaire, un mouvement orogénique positif, dont j'ai parlé dans une précédente note [1], a permis l'inondation maritime de la partie basse des vallées d'érosion.

C'est ainsi que se sont formées la rade de Brest, la baie de Douarnenez et celle des Trépassés, ainsi que, probablement, les estuaires des nombreuses petites rivières qui arrosent l'ouest du Finistère.

La côte avait, dans ses grandes lignes, à peu près sa forme actuelle ; à partir de ce moment, l'action des eaux marines devint prépondérante ; comme presque partout, c'est une action régulatrice ; elle tend à faire disparaître les pointes et à combler les anses.

Sur cette côte ouest du Finistère, l'action de la mer est cependant modifiée à cause des différences de résistivité des roches ; il en résulte que la falaise est creusée de nombreuses petites découpures, tandis qu'au contraire, les grandes cavités se comblent peu à peu.

Le nord de la région est, comme nous l'avons vu, composé

1. *Évolution de la côte nord du Finistère.*

de gneiss, de micaschistes et de granit ; roches qui ont, vis-à-vis de l'érosion marine, sensiblement la même résistance ; il en résulte que la côte, depuis Porsall jusqu'à la pointe Saint-Mathieu, présente peu de découpures profondes et qu'au contraire, elle montre un nombre considérable de petites échancrures.

Au sud de la pointe Saint-Mathieu se trouve l'anse de Bertheaume qui, probablement, s'est creusée sur le prolongement N. W. de la grande faille Morgat-Camaret [1] ; ainsi, d'ailleurs, que la petite anse des Blancs-Sablons, située plus au nord.

L'anse de Bertheaume étant en dehors de la rade, est soumise directement à l'action érosive de la mer.

Cependant sa partie ouest est protégée par la pointe Saint-Mathieu et par celle de Créarc'h-Meur, d'où comblement partiel de cette partie de l'anse et l'établissement de la belle grève de sable qui s'étend de la Batterie jusqu'au delà du Trez-hir. Cette grève est le résultat du dépôt des sables amenés par le courant de marée qui fait le tour de l'anse de Bertheaume et qui est moins puissant que le courant direct.

La côte Est de l'anse est complètement dépourvue de grève ; c'est à cet endroit, en effet, que les fortes lames de l'Océan, poussées par les vents du S. W. ont le plus d'action érosive.

Les petites échancrures de cette partie Est sont dues, comme pour le nord de la région, aux différences de résistance des roches.

L'anse de Bertheaume tend à se déplacer vers l'Est, mais l'action édificatrice étant plus accentuée pour le moment que l'érosion, le comblement de la partie ouest l'emporte sur le creusement de la partie est.

Le Goulet de la rade de Brest est situé entre les granits et gneiss du Léon et les schistes et quartzites dévoniens de Roscanvel.

1. KERFORNE. *Étude de la R. Sil. occ. de la presqu'île de Crozon.* Thèse. Rennes.

L'action érosive est ici très grande ; cela se comprend si nous considérons que, dans ce passage rétréci, les courants de marée ont leur maximum de puissance : ainsi, autour du Goulet, nous ne trouvons pas de grèves.

Le côté nord est formé de falaises basses assez régulièrement ravinées.

A l'extrémité nord-est, nous trouvons deux petites anses, celle du Dellec et celle de Sainte-Anne-du-Porzic ; elles sont creusées en partie dans les schistes algonkiens et, à mon avis, la dernière est due, comme l'anse de Bertheaume, à la différence de résistance à l'érosion qu'ont présentée les roches primitives et algonkiennes mises en contact, grâce au prolongement d'un décrochement qui traverserait la rade du N. W. au S. E., passerait dans l'anse du Poulmic et peut-être se prolongerait jusque dans les environs de Châteaulin, ayant ainsi facilité les travaux de l'érosion pour l'établissement de la vallée de l'Aulne. Comme la baie de Bertheaume, ces deux petites anses présentent leur côté Est aux efforts de l'Océan ; c'est donc dans les parties Ouest que s'établissent les grèves du Dellec et de Sainte-Anne. Cette dernière a une moins grande étendue, elle n'occupe que le fond de l'anse et s'appuie sur un cordon littoral de galets de petites tailles qui ferme l'embouchure du ruisseau de la Trinité.

Au commencement de l'ère quaternaire, la rade de Brest présentait à peu près son aspect actuel : si l'on entrait dans les détails de sa formation, on pourrait remarquer que sa configuration dépend essentiellement des accidents tectoniques et des rapports de résistivité des roches qui en forment le fond et les contours.

Ici encore, et peut-être plus que partout ailleurs dans la région finistérienne, on peut observer les deux sortes de phénomènes généraux : l'érosion des pointes et le comblement des dépressions.

Le côté nord de la rade de Brest est d'une étude peu intéressante ; la côte est coupée en ligne presque droite depuis le Goulet jusqu'à Landerneau, elle se présente de biais à l'action de la mer et, jusqu'à Saint-Marc, les phénomènes naturels

sont amplement contrebalancés par les travaux des constructions maritimes.

A partir de la jetée de l'Est du port de commerce jusqu'à Landerneau, l'érosion maritime ne produit plus d'effet ; c'est, au contraire, le comblement de la rade qui s'effectue, car sur cette côte se déposent les alluvions vaseuses de l'Elorn formant ainsi, entre les pointes, une série de plages qui découvrent à mer basse.

Si la rive nord de la rade de Brest ne présente que fort peu d'intérêt au point de vue de l'évolution de la côte, il n'en est plus de même de toute la partie qui se trouve au N. E., à l'E., au S. et à l'W. ; ici, on peut étudier de nombreux phénomènes d'érosion et de comblement qui tendent à en modifier les contours.

En nous rapportant aux lignes de plus grande profondeur de la rade, nous pouvons constater qu'elles sont dirigées dans le sens des plis et des failles.

Ceci se comprend facilement si l'on considère qu'avant l'immersion, les vallées s'étaient établies justement dans ces plis.

La tectonique nous a montré que la rade de Brest s'est formée sur une grande dépression des terrains schisteux, schisto-calcaireux ou calcaires d'un synclinal dévonien subdivisé en plusieurs branches ; ce sont les axes de ces branches synclinales, lorsqu'elles sont entières, ou les failles qui remplacent ces axes qui ont servi de lignes de moindre résistance et qui, maintenant, forment les grandes profondeurs.

Il en résulte une côte à découpures très prononcées qui, d'une manière générale, tendent à se remplir par les apports terrestres. Les pointes qui séparent ces découpures sont activement ravinées par les eaux ; mais comme elles sont formées de roches dures, le ravinement est plus lent que le comblement des anses.

Si nous considérons l'embouchure de l'Elorn, nous remarquons que cette rivière est établie sur des schistes algonkiens, que son lit se trouve juste en face du Goulet et que, par

conséquent, les terrains qui la bordent sont soumis plus spécialement à l'action directe des vagues ; c'est donc là que l'érosion marine présente son maximum d'effet.

Les schistes algonkiens sont ravinés peu à peu et l'anse comprise entre Saint-Marc et Plougastel tend de plus en plus à se creuser dans la direction de Landerneau ; mais d'autre part, le courant de l'Elorn, très rapide à cet endroit lorsque la mer est basse, y apporte des alluvions en masses considérables, si bien que l'érosion, qui se produit horizontalement, est dépassée par l'édification des bancs de vase qui se déposent au fond de la rade et s'étendent même jusqu'à Brest en profitant des courants de retour.

Sur la rive gauche de l'Elorn, nous constatons le résultat contraire : la côte est formée : 1° de schistes algonkiens ; 2° de grès armoricain ; 3° des schistes et quartzites de Plougastel, ces deux dernières formations sont séparées de la première par la grande faille de l'Elorn.

Les schistes algonkiens ne présentent que fort peu de résistance, ils tendent donc à disparaître ; mais le grès armoricain (véritable quartzite à cet endroit), les schistes et quartzites dévoniens résistent davantage et forment alors une grande avancée qui s'étend depuis la faille jusqu'à la pointe d'Armorique.

Les courants de marée sont très forts, les découpures de la côte peu appréciables, par conséquent pas de contre-courants, et par suite, pas de dépôts d'alluvions.

Les seules échancrures de l'avancée de Plougastel sont la petite anse de Kerdrien, l'anse du Carreau et celle de l'Armorique. Ces trois petites baies ont été creusées dans des synclinaux faillés, formés de calcaires Coblentziens enclavés dans les quartzites.

Leur faible profondeur est due à ce que les calcaires ont leurs couches dirigées N. E.-S. W., inclinées de 45° vers le N. c'est-à-dire qu'ils présentent leur surface de clivage aux actions des vagues et que, par conséquent, l'effort de ces dernières est considérablement diminué. Cependant l'érosion a séparé l'Ile-Ronde de la côte, il serait très possible que cette

île calcaire se soit trouvée isolée, grâce à un décrochement qu'il est impossible de reconnaître, vu qu'il serait submergé à l'heure actuelle.

Si nous pénétrons dans l'anse de l'Auberlac'h, nous voyons que le comblement l'emporte sur l'érosion. La vallée qui a servi de base à l'établissement de cette anse s'est produite à la faveur d'un grand synclinal s'étendant de l'Auberlac'h à Dirinon.

Ce synclinal est formé de schistes et de grauwackes coblentziens intercalés dans les schistes et quartzites de Plougastel ; on peut remarquer que les couches pendent vers le N. W., avec direction N. E.-S. W. ; elles ne peuvent donc que difficilement être attaquées par les actions marines.

L'anse se remplit ainsi, de plus en plus d'apports terrestres, et ce comblement s'effectue d'une manière remarquable sur laquelle il faut insister (fig. 1).

Somme toute, l'anse de l'Auberlac'h est l'estuaire d'une ancienne petite rivière plus importante que le ruisseau qui occupe le thalweg de la vallée actuelle ; lors de l'immersion marine, l'embouchure de cette rivière s'est transformée en un véritable petit bras de mer.

On pourrait supposer que le comblement s'est effectué d'abord par l'embouchure du ruisseau pour s'avancer, de plus en plus, vers le milieu de l'anse, comme cela se fait pour de nombreux estuaires ; ici, ce n'est pas le cas : en effet, comme dans presque toutes les anses semblables qui entourent la Rade de Brest, on peut remarquer une sorte de digue naturelle, fort régulière, qui barre presque complètement l'anse, ne laissant passage qu'au lit du petit ruisseau actuel ; il est intéressant d'étudier comment se sont produites ces digues naturelles (appelées quelquefois sillons dans le pays).

Remarquons aussi que, généralement, l'extrémité de la digue qui touche à la terre correspond à une ancienne pointe souvent peu marquée.

Les courants de marée qui, avant ce barrage, pénétraient dans l'anse, étaient réguliers et moins forts qu'à l'heure actuelle ; cependant, au flux et au reflux correspondait, de

Fig 1.— a, b, a', b'. Evolution du fond de l'anse de l'Auberlach. — c. Carte actuelle de l'anse. —

LEGENDE DE LA FIGURE I

Formation d'une digue naturelle dans l'anse de l'Auberlach

1re Phase { *a* Disposition des courants pendant le flux. *b* Disposition des courants pendant le reflux.

2e Phase { *a'* La digue naturelle s'est allongée jusqu'au milieu de l'anse, le courant axial s'incurve. *b'* Même figure pendant le reflux.

C. Carte au 1/100.0000 de la totalité de l'anse.

Le pointillé représente les parties qui découvrent à mer basse ; à l'Ouest, on voit, en formation, deux digues naturelles dont il n'a pas été question dans le texte et qui ne sont encore qu'à l'état de bancs de vase.

chaque côté de la pointe, un contre-courant dont l'intensité dépendait évidemment de celle des courants marins et de celle du ruisseau. Il est évident que l'intensité du courant montant était moindre puisque le flux avait à refouler les eaux du ruisseau.

Donc, à mer montante, le contre-courant qui se trouve à l'intérieur de la pointe est relativement faible et permet le dépôt des alluvions apportées par le ruisseau et par la marée.

La rencontre du contre-courant et du courant montant forme, à l'extrémité de la pointe, une aire calme où les alluvions peuvent se déposer ; il en résulte que peu à peu la pointe s'allonge vers le milieu de l'anse.

A mer descendante, l'intensité du reflux est augmentée de celle du ruisseau, l'axe de l'estuaire tend à s'approfondir ; mais du côté extérieur de la pointe s'établit un contre-courant qui ramène également, comme pendant le flux, les alluvions à son extrémité.

Il n'y a pas à considérer que l'action édificatrice : en effet, au flux correspond un courant qui tend à creuser la partie de l'anse située en dehors de la pointe ; au reflux, le contre-courant qui se forme à la place du courant montant continue l'œuvre de ce dernier.

C'est ainsi qu'en dehors de la pointe, l'anse s'élargit et que les débris enlevés par la mer à cette partie de la côte sont transportés à la pointe.

La digue finit par atteindre presque le côté opposé, mais alors le courant du flux ou celui du reflux se trouvant de plus en plus resserré, augmente de puissance, et la jetée ne peut plus s'allonger.

Il se fait alors, derrière la digue, une sorte d'étang dans lequel il n'y a plus qu'un courant axial de grande intensité et des contre-courants presque nuls sur les bords ; il en résulte que les alluvions terrestres peuvent se déposer en abondance, surtout du côté interne et combler rapidement l'étang.

Ajoutons que les marées n'ayant leur hauteur maxima que tous les quinze jours, il se dépose sur les digues et sur les étangs désséchés des débris de toute nature apportés par les

vents, puis la végétation s'établit à ces endroits ; c'est ainsi que poussent des algues d'eau saumâtre, puis des halophytes et, finalement, la mer ne peut plus venir inonder ces terre-pleins.

La constitution géologique de ces digues naturelles est la suivante : elles sont formées de débris de roches avoisinantes, schistes, grauwackes, grès ; ces fragments sont soudés entre eux par l'argile qui provient des apports du ruisseau, il est assez rare d'y trouver des coquilles.

On peut étudier tous les passages entre l'anse et l'étang complètement désséché aux embouchures des différents ruisseaux qui viennent se jeter dans la rade de Brest ; en effet, si nous continuons à faire le tour de la rade, nous pénétrons dans l'anse du Moulin-Neuf. Ici, il n'y a pas encore de digue tout à fait construite mais à la pointe de Traouliors on peut voir que la disposition des courants est la même que dans l'anse de l'Auberlac'h.

La grève de Traouliors est située à l'embouchure d'un très petit ruisseau dont la vallée formait une petite baie et qui a été complètement fermée par une digue naturelle.

La petite anse de Kergul, sur la rive droite de celle du Moulin-Neuf, est absolument fermée par un cordon littoral ; là, le stade est moins avancé et on voit encore l'étang, d'ailleurs presque comblé. Sur le côté est de la presqu'île de Porsguen, il y a une anse totalement obstruée.

L'estuaire de Penfoul commence à se fermer par un cordon littoral encore immergé à marée haute.

Les petites anses secondaires qui s'ouvrent sur l'estuaire de Penfoul sont aussi en voie de comblement, toujours par le même procédé.

Dans l'anse du Moulin-du-Pont, à l'embouchure de la rivière de Daoulas, on peut observer deux digues naturelles qui tendent, toutes les deux, à la fermer.

On retrouve de ces cordons littoraux à l'embouchure de l'Hôpital. La digue artificielle du Moulin de mer de Logonna a été construite sur une ligne de rivage semblable aux précédentes ; on en revoit, moins accentuées, dans les anses de Kerouze et de la rivière du Faou.

A Landevennec, un grand cordon littoral s'avance de la pointe du bourg vers le milieu de la rivière.

A la Grève aux Anglais, on voit le sillon des Anglais (d'après les dires des habitants de Landevennec, ce sillon s'allongerait tous les ans d'une manière très appréciable).

L'étang du Poulmic est séparé de la mer par un cordon littoral de même origine.

La route du Fret à Crozon passe sur une digue naturelle qui barre l'étang du Fret (fig. 2).

Quelques détails s'imposent ici au sujet de l'évolution de la côte entre le Fret et l'Ile-Longue.

L'Ile-Longue est un affleurement de porphyre contre lequel sont accolés quelques débris de schistes du dévonien moyen et supérieur.

Avant l'immersion de la rade, elle devait former un dôme, vu que les porphyres avaient plus résisté à l'érosion atmosphérique que les terrains environnants. Lorsque les vallées furent envahies par la mer, non seulement les porphyres de l'Ile-Longue, mais ceux de Rostellec et de Saint-Fiacre donnèrent lieu à des îles semblables à l'Ile-des-Morts et à l'Ile de Trébéron qui se trouvent dans la baie de Quelern. Ces îles supportaient encore des schistes qui, peu à peu, sous les actions marines, ont été ravinés et enlevés sous forme d'aiguilles plus ou moins fines, semblables à celles qui recouvrent les grèves actuelles.

Entre la presqu'île de Roscanvel et la pointe de Lanveoc existait donc une grande anse dans l'axe de laquelle s'avançait une pointe située entre Saint-Fiacre et le Fret. Les courants de marée, en pénétrant dans cette anse, formaient, comme aujourd'hui, des branches convergentes qui venaient se rencontrer à l'endroit où se trouvent actuellement l'isthme de Rostellec. Les apports de sable et de graviers pouvaient donc se fixer en cette partie de la rade et constituer une première digue qui relia d'abord l'île de Rostellec à la côte. Il en fut de même, dans la suite, pour l'Ile-Longue, et ainsi s'établit cette grande digue naturelle qui relie, à l'heure actuelle, le massif porphyrique de l'Ile-Longue à la pointe du Fret.

Fig 2. — Carte côtière de l'Ouest de la Rade de Brest :—

LÉGENDE DE LA FIGURE II

Carte au 1/100.000 de l'Ouest de la rade de Brest.

Les parties couvertes de hachures représentent les digues naturelles qui ont réuni la presqu'île de Roscanvel, celle de Persuel, celle de Rostellec et l'Ile-Longue à la côte ; ainsi que les cordons littoraux de Camaret et de la route du Fret à Crozon.

Le pointillé représente les parties qui découvrent à mer basse.

L'espace entouré d'un trait discontinu compris entre l'Ile-des-Morts et l'Ile-Trébéron, est un haut-fond.

Les numéros affectés du signe + indiquent les altitudes, ceux qui sont affectés du signe — les profondeurs au-dessous du niveau moyen des marées.

Les flèches en traits pleins donnent la direction des courants pendant la marée montante.

Les flèches en traits interrompus, celle des courants pendant la marée descendante.

Un phénomène semblable s'est produit pour la petite presqu'île de Persuel et il est bien probable qu'il en fut aussi de même pour celle de Roscanvel.

Nous pouvons remarquer que cette presqu'île de Roscanvel est un massif de schistes et de quartzites dont la direction générale des couches est très sensiblement N. E.-S. W., avec pendage vers le N. W., c'est-à-dire vers la haute mer ; au contraire, du côté de la rade, la presqu'île est constituée par des grès, des calcaires et des schistes dévoniens. Les roches les plus tendres se trouvent donc protégées contre l'action directe des vagues par les roches les plus dures.

Mais on peut observer aussi que les grès et les calcaires dévoniens de la presqu'île viennent buter, par faille, contre les grès du silurien supérieur, les schistes gothlandiens, les schistes et quartzites, les grès et les calcaires dévoniens qui entourent le petit massif silurien de la Mort-Anglaise ; or, c'est précisément à l'isthme de la presqu'île que se trouve ce contact.

De plus, ces roches, à l'endroit de la faille, sont cachées par les sables venant de la baie de Camaret.

Par conséquent, il est facile de voir que cet isthme formait, avant l'immersion de la rade, une ligne de moindre résistance à l'érosion terrestre, que sur cette ligne était établie une vallée et que cette vallée a été, comme les autres, envahie par la mer lors du mouvement positif. Au début de la formation de la rade de Brest, la presqu'île de Roscanvel était donc séparée de la côte et formait une île de grande étendue.

Peu à peu, un cordon littoral s'est élevé entre l'île et la côte, et l'isthme s'est constituée.

A mon avis, le rattachement de la presqu'île de Roscanvel à la terre a précédé celui de l'Ile-Longue ; en effet, son isthme est beaucoup plus large et, de plus, pour expliquer la direction des courants qui ont formé l'isthme de Rostellec et de l'Ile-Longue, il faut admettre que le détroit qui séparait la presqu'île de Roscanvel de la côte était complètement obstrué.

Avant de quitter la rade de Brest, il est utile de signaler un phénomène particulier de destruction des falaises qui l'en-

tourent, phénomène qui a dû jouer un grand rôle pour le creusement des anses, surtout du côté nord de la presqu'île de Crozon. On peut remarquer que cette côte est formée, en majeure partie, des schistes et quartzites de Plougastel, d'un peu de grès et de quelques restes de schistes, de calcaires et de grauwackes du dévonien ; or, ces roches présentent une stratification fort régulière avec direction des couches N. E.-S. W., pendage N. ; elles offrent donc leur surface de clivage à l'effort des vagues et l'érosion marine serait relativement faible s'il ne venait s'y ajouter l'érosion terrestre.

Les schistes, présentant leurs tranches de clivage aux eaux des pluies qui tombent sur les hauteurs, peuvent facilement, en certains endroits, être pénétrés profondément par ces eaux ; il en résulte que les roches dures qui les recouvrent tendent à glisser dans les grèves ; et la mer les sapant à la base, des bancs entiers de ces roches descendent lentement, en changeant parfois la position de leurs strates, surtout quand, dans leur descente, ils rencontrent un obstacle.

Si nous sortons de la rade, nous trouvons, dans l'anse de Camaret, un cordon littoral très important sur lequel a été construit le môle et la tour ; puis, nous arrivons à la pointe de grès armoricain du Toulinguet, séparée de la bande de grès qui va des Tas-de-Pois à la Pointe du Grand-Gouin, par un anticlinal de schistes algonkiens ; ces derniers, ayant moins résisté aux agents atmosphériques que les grès, forment une dépression dans laquelle s'entasse le sable apporté de la grève du Toulinguet par les vents dominants la région, c'est-à-dire les vents du Sud-Ouest.

Il s'établit donc à cet endroit des sortes de petites dunes qui barrent cet étroit couloir.

Je n'insiste pas sur le creusement des Grottes qui est dû, comme on le sait, à l'action des vagues sur les parties tendres de la falaise.

De la pointe des Pois jusqu'à l'anse de Dinan, il n'y a à signaler que le creusement des anses de Penhir et les découpures des pointes qui sont toutes en grès armoricain, ainsi que l'établissement de cordons littoraux de gros galets qui

bordent les grèves et sur l'édification desquels je reviendrai plus loin.

Au fond de l'anse de Dinan, où vient se jeter le Kerlorc'h, se trouve une bande de sable qui ferme l'embouchure du ruisseau et qui a même origine que les digues naturelles de la rade de Brest, avec, en plus, formation de dunes due à l'action du vent ; il en a été de même pour le barrage d'un étang auprès du village de Kerret, au fond de la baie de Dinan.

Sur le côté sud de la baie, la falaise est basse à l'endroit des schistes algonkiens, car elle est fortement attaquée par la mer ; elle se relève aux points où affleure le grès armoricain dans lequel sont creusées les grottes des Korrigans et l'arche du Château de Dinan.

La côte de la presqu'île de Crozon, depuis le Château de Dinan jusqu'au Cap de la Chèvre, nous montre plusieurs phénomènes assez curieux relatifs à son évolution.

Si l'on descend dans la grève du village de Kerguillé on peut remarquer, sur la falaise qui la limite au sud, une sorte de poudingue formé de galets de grès armoricain et d'aiguilles de schistes réunis par une pâte argilo-schisteuse. A cet endroit, ce poudingue, qui repose en stratification discordante sur la partie gothlandienne des schistes et quartzites, se trouve à 5 mètres au-dessus du niveau des hautes mers.

La première pointe que l'on rencontre, si l'on cherche à gagner le village de Tromel en passant par la grève, est taillée à pic ; ici, le poudingue a disparu mais on le retrouve plus au sud.

En effet, depuis la plage de Tromel jusqu'à la grande grève sud-ouest du village de Lotsmarc'h, on revoit, de temps en temps, des fragments de la bande de poudingue qui est extrêmement nette dans la petite grève nord-ouest de Lotsmarc'h où elle est à 4 mètres au-dessus du niveau maximum des marées.

Cette formation n'est pas fossilifère ou, du moins, si elle contient encastrées dans sa pâte quelques coquilles, ce sont des espèces actuelles en tout semblables à celles qui se trouvent dans les grèves.

Ce poudingue indique un mouvement négatif relativement récent et ce mouvement a dû s'étendre assez loin car nous avons déjà vu [1] qu'il existait des plages soulevées dans le nord du Finistère.

Dans la grande grève de Lotsmarc'h, pas de cordon littoral, pas plus de falaise ; le sable, poussé par les vents d'Ouest, a formé et forme encore actuellement de petites dunes qui tendent à s'avancer dans la direction de Morgat.

La côte, depuis Lotsmarc'h jusqu'au Cap de la Chèvre présente une série de découpures peu profondes et les phénomènes actuels sont réduits à l'érosion marine des parties les plus tendres de la falaise.

Baie de Douarnenez. — Il est facile de se rendre compte de la formation de cette vaste baie : en effet, on peut remarquer qu'elle est limitée au Nord par 4 affleurements de grès armoricain, séparés par des schistes du silurien supérieur et du dévonien inférieur, sauf une avancée de schistes algonkiens qui percent la falaise à la grève du Porzic, près de Morgat.

Le grès armoricain repose sur des schistes cambriens visibles au Cap de la Chèvre et au nord de Pen-Arvir ; ces schistes cambriens sont eux-mêmes supportés par des schistes algonkiens, et le tout forme le flanc nord d'un grand synclinal de direction E.-W., s'appuyant sur un axe anticlinal de granulite et de gneiss s'étendant sur la majeure partie du sud du Finistère.

La ligne de partage des eaux dans le nord de la baie est formée par les hauteurs du grès armoricain affleurant en crête depuis le Menez-Hom jusqu'à la baie, puis par les hauteurs des schistes et quartzites dévoniens qui se trouvent entre le ruisseau de l'Aber et le Kerlorc'h.

La ligne se prolonge à l'Est par des collines de grès armoricain entourant les schistes algonkiens.

Les rivières qui se jettent dans la baie de Douarnenez ne

1. L. Collin. *Evolution de la côte nord du Finistère.*

sont pas aussi importantes que celles de la rade de Brest ; mais néanmoins, par leur réunion, elles ont dû former un puissant agent d'érosion à une certaine époque géologique.

Les schistes algonkiens ont été ravinés et il s'est établi une vaste cuvette qui, à l'époque du mouvement positif, a été, comme les vallées de l'Aulne et de l'Elorn, envahie par la mer ; la baie de Douarnenez s'est donc étendue sur cette dépression.

Il est probable qu'au nord, cette baie aurait eu pour limite la bande de grès armoricain du Cap de la Chèvre à Telgruc, si cette bande avait été continue, mais il est à remarquer que le déplacement de trois kilomètres, qui a rapporté l'ouest de la presqu'île de Crozon vers le Nord, met en contact, à la hauteur de la pointe de la Chaise, le grès armoricain avec des roches plus tendres, telles que les schistes du silurien moyen et du silurien supérieur ; il est résulté de ce décrochement que, la ceinture de grès armoricain rompue, l'érosion marine, qui, d'ailleurs, avait son chemin tracé par l'érosion terrestre, a creusé l'anse de Morgat et les petites anses secondaires qui la bordent.

Le maximum du creusement s'est trouvé justement à la grève du Porzic où les schistes algonkiens affleurent.

Il est évident que nous retrouvons ici les deux sortes de phénomènes de corrosion et d'édification ; mais si dans la rade de Brest, les premiers sont largement compensés par les seconds, dans la baie de Douarnenez, il y aurait plutôt équilibre et ceci à cause du peu d'alluvions qu'y apportent les rivières. Autour de la baie, peu de cordons littoraux, et ces derniers ont une origine plutôt marine que terrestre ; l'un d'eux seulement peut, en partie, être comparé à ceux que nous avons étudiés autour de la rade de Brest : c'est celui qui est en bordure de la belle grève de Morgat.

Il est formé de galets de grès armoricain provenant, évidemment, des débris de la bande dont il a été question plus haut.

Dans sa partie la plus éloignée de la mer, les galets sont plus petits que du côté de la grève et, de plus, ils sont réunis

entre eux par une pâte argileuse qui rend le cordon littoral, au point de vue structure, tout à fait analogue à celui de la plage soulevée de Tromel.

A mon avis, son édification a dû suivre l'évolution suivante : remarquons d'abord que ses deux parties principales sont aux embouchures de deux petits ruisseaux, l'un venant se jeter dans le port de Morgat, l'autre qui le traverse entre ses gros blocs et qui se jette à 200 mètres à l'ouest des petites grottes ; ajoutons que deux étangs, comblés aujourd'hui et desséchés, se trouvaient sur le flanc nord de ce cordon.

Il est probable qu'à l'embouchure de ces deux ruisseaux s'était formée, primitivement, une digue naturelle à base argileuse provenant des alluvions ; que, peu à peu, les galets, poussés par les vagues de la baie, sont venus s'appuyer sur cette ligne argileuse comme il le font encore contre les falaises ; que ces galets, brassés par la mer, se sont disposés par ordre de grosseur, les plus lourds formant la base, les plus petits le sommet.

Il faut aussi noter que ce cordon littoral occupe la partie supérieure des grèves et qu'il n'est interrompu que là où la falaise est taillée à pic ; on en retrouve même des vestiges au fond des grottes.

L'évolution de cette côte nord de la baie de Douarnenez n'est pas stationnaire, toutes les parties schisteuses se désagrègent continuellement sous les actions combinées des eaux terrestres et marines : cette érosion est, en certains points, très rapide, et des avancées de la falaise qui existaient il n'y a pas trente ans, ont complètement disparu aujourd'hui.

Il n'y a, comme points de résistance à l'érosion, que les massifs de grès armoricain signalés précédemment.

Les grèves de l'est de la baie, qui sont creusées dans les schistes algonkiens, sont soumises aux actions directes des vagues de l'Océan ; de plus, elles n'ont pas toutes des cordons littoraux pour les protéger ; il en résulte qu'elles tendent à s'avancer vers l'intérieur des terres, les terrains en bordure se couvrent de dunes apportées par les vents d'Ouest.

De Douarnenez à la pointe du Van, il n'y a rien de remar-

quable à signaler ; la côte est formée d'une infinité de petites pointes séparées par de faibles échancrures.

En résumé, l'évolution de la baie de Douarnenez est inverse de celle de la rade de Brest ; tandis que cette dernière tend à se combler, la première semble s'étendre vers l'intérieur des terres et s'approfondir dans la grande passe.

La baie des Trépassés, qui est située entre la pointe du Van et celle du Raz et à l'entrée de laquelle la légende place la ville d'Is, se trouve creusée à l'extrémité d'un synclinal carbonifère souvent résolu en faille. Il est facile de comprendre que les schistes et les grès de ce pli synclinal, moins résistants que la granulite qui les entoure, ont été ravinés plus rapidement par l'érosion terrestre, et que la vallée qui s'était établie sur ce synclinal a été facilement envahie à sa base par la mer pendant le mouvement positif.

Ici recommence la tendance à la régularisation : bien que la baie des Trépassés soit essentiellement exposée aux actions directes des lames, il s'est formé, à l'embouchure du ruisseau qui s'y jette, un cordon littoral semblable à ceux de la rade de Brest.

Enfin, la pointe du Raz est prolongée dans l'Océan par la chaîne des récifs de l'Ile de Sein ; il est évident que les actions combinées des vents et de la mer tendent à faire disparaître ces îlots.

Si nous pénétrons dans la baie d'Audierne, nous constatons de suite la grande régularité de la côte bien qu'elle soit beaucoup plus exposée aux efforts de la mer ; elle a été creusée à la faveur de la différence de résistance des roches qui l'entourent ; on peut remarquer, en effet, qu'elle est bordée au nord par des granulites, à l'est par des gneiss et des amphibolites, au sud encore par des massifs granulitiques ; il est donc visible que les gneiss, moins cohérents que les granulites, ont peu résisté à l'érosion.

Il faut observer aussi que les granulites de l'anticlinal de Cornouailles, qui ne sont, somme toute, que des granits à deux micas, offrent beaucoup plus de résistance que les granits du Léon.

Il en résulte une côte beaucoup moins découpée et bien plus régulière quoiqu'elle soit exposée à des actions plus violentes.

Sur cette côte on rencontre quelques embouchures de rivières ; la plus importante est celle du Goayen qui forme le port d'Audierne ; comme tous les petits ruisseaux de Bretagne, le Goayen charrie des alluvions argileuses qui tendent à en obstruer l'embouchure.

Plus au sud, avant d'arriver à la Pointe de Pen-Marc'h, nous observons une très longue grève, fort régulière, s'étendant de la pointe de la Souche jusqu'à Kervedal en formant, au sud, l'anse de la Torche.

Quelques petits ruisseaux viennent ici se jeter dans la mer et à leur embouchure se sont formés des cordons littoraux, mais ceux-ci n'ont pas tout à fait la même origine que les digues naturelles de la rade de Brest. Ces cordons, en partie constitués par du sable, sont plutôt de véritables dunes ; d'ailleurs, toute la côte depuis Plovan jusqu'à la Torche est bordée de plusieurs lignes parallèles de ces dunes ; il est évident qu'elles obstruent les rivières favorisant ainsi la formation d'étangs et le dépôt d'alluvions terrestres.

Il se passerait ici des phénomènes semblables à ceux que j'ai signalés pour le nord du Finistère où les cordons littoraux sont dus aux apports fournis par la mer, le vent et les ruisseaux.

La pointe de Pen Marc'h, formée d'une avancée de la granulite, résiste à l'action des flots, mais comme elle est particulièrement exposée au choc des vagues, elle se ravine cependant peu à peu : elle est donc beaucoup plus basse que la pointe du Raz et elle tend à disparaître.

Note sur le *Carex brizoides* L.

PAR

M. Émile GADECEAU.

Dans mon *Essai de Géographie botanique sur Belle-Ile-en-Mer* [1], j'inscrivais le *Carex brizoides* L. dans mon Catalogue des plantes de l'île, avec la mention : « Nouveau pour la Bretagne ; — à retrouver. »

Ce n'est pas sans hésitation que je me décidai à cette insertion, d'autant plus que mes échantillons n'étaient pas en état de fructification assez avancée et n'offraient pas de racines. Cependant, ayant communiqué ces échantillons à un monographe autorisé du genre *Carex*, je reçus de lui la réponse suivante : « Votre plante se rapporte à notre *C. brizoides* L. »

Il eût été plus prudent, je dois l'avouer, d'attendre l'occasion de nouvelles observations avant de mettre cette « nouveauté » en circulation. La mention *à retrouver* indique bien toutefois mon intention de la vérifier dès que possible.

Ce n'est qu'en juin 1918, qu'accompagné de mon ami M. Couraud, je pus reprendre à Belle-Ile la recherche de ce *Carex*, au bord du ruisseau du vallon de Kervic. Nous le retrouvâmes, non sans quelque peine, mais cette fois en parfait état et nous pûmes en recueillir des échantillons complets.

1. Extr. *Mém. Soc. Sc. nat. et mathématiques Cherbourg*, t. XXXIII, 2e fasc. 1903 ; tirage à part, p. 101.

Une étude attentive m'a démontré, avec certitude, que la plante n'était autre qu'une forme de *Carex leporina* L.

C. leporina L., var. *argyroglochin* Hornem, Fl. dan., t. 1710 ; Koch, Syn. 869 ; *C. leporina* β *pallescens* Gr. et Godr., Fl. Fr., III, p. 397.

Cette plante est représentée dans l'Herbier de France, au Muséum de Paris, par les exsiccatæ ci-après :

1° F. Schultz. — Herb. Norm. cent. 2, n° 166 ; *C. leporina* L. var. *argyroglochin* Hornem., Fl. dan. t. 1710. — Wissembourg (Bas-Rhin) ; leg. F. Schultz.

2° Billot. — Fl. Gall. et Germ. exsicc. n° 744. — Bitche ; leg. F. Schultz.

3° Billot. — Fl. Gall. et Germ. exsicc. n° 2154 *bis*. — Haguenau ; leg. Billot.

Cette forme qu'on pourrait prendre, au vu d'échantillons trop jeunes, comme nous l'avons fait, pour le *C. brizoides* L. s'en distinguera nettement par la racine.

Les descriptions des floristes peuvent induire en erreur. La plupart opposent les deux termes « cespiteuse » et « rampante » ; or les deux racines sont rampantes : celle du *C. leporina* est un rhizome à ramifications cespiteuses, conséquemment rampante (hypogée), tandis que celle du *C. brizoides* est longuement stolonifère (épigée).

Cette variété *argyroglochin* diffère du type *C. leporina* par les glumes blanchâtres ou pâles et les épillets peu nombreux, plus petits, moins rapprochés ; elle croît à Belle-Ile, à Kervic, dans les buissons, au sein d'une végétation très serrée, dans un endroit ombragé, causes probables de la variation. Le type est largement répandu aux alentours et la variété se relie plus ou moins au type par des intermédiaires.

En résumé le *Carex brizoides* L. n'existe pas en Bretagne, ou du moins sa présence n'y a pas été signalée jusqu'ici.

9 mars 1919.

Note sur le *Serratula Seoanei* Willk.

PAR

M. Émile GADECEAU.

En examinant les *Serratula* de l'Herbier de France, à notre Muséum national, mon attention s'est portée sur un échantillon signé : Joh. Lange, dont l'étiquette est munie de l'indication : « In ericetis ad Bayonne », échantillon émanant de l'Herbier de Coincy.

Cette forme, quelle que soit sa valeur spécifique, n'est mentionnée dans aucune flore française, à ma connaissance, y compris la quatrième édition de la *Flore de l'Ouest de la France*, dont la région la plus méridionale a été traitée par J. Foucaud.

C'est pourquoi je crois utile de signaler ce *Serratula Seoanei* aux botanistes en situation de l'étudier sur place et de se faire ainsi une opinion sur sa valeur spécifique.

Je donne ici tout d'abord la description la plus récente de Willkomm (in Supplementum Prodromi Floræ Hispanicæ, p. 98, 1893).

1644 *bis.* — *Serratula Seoanei* Wk. Œsterr. bot. Zeitsch. (1889) et Illustrat., II, p. 104, tabl. CXLIX (1886-92).

« Glaberrima, caule gracili, basi adscendente. 10-14 cm. l., simplici, bifurco aut repente furcato, paucifoliato : foliis basilaribus multis, longissime petiolatis, petiolo angustissimo, limbo folior. primordialium oblongo v. lanceolato, subintegre aut lyrato-pinnatifido, ceterorum pinnatisecto, segmentis sæpiss.

anguste lanceolatis, omnibus inequaliter mucronato-dentatis, exc. summis valde decrescentibus, quorum laciniæ integerrimæ ; calathiis solitariis terminalibus, pedunculis bracteas lineares mucronatas ferentibus, squamis anthodii ovati 10-12 mm. l. adpressis, acutiusculis, dorso striatis, infimis ovatis, mediis lanceolatis, floribus violaceis ; achæniis linearibus, striatis, pappi setis pallidis, asperis, inequalibus. Calath. sub anth. 15-18 mm. diam.

« In Gallecia (in montibus de las Painceiras et del Pungeiro pr. Cabanas in prov. Coronensi. SEOANE ! in Sierra Meirama (Lge). — perennis Sept.-Octob. (v. s.).

« Observ. Hanc plantam *S. tinctoriæ* subspeciem esse censet amic. LANGE (in litt.). »

Dans les Illustrationes Flor. Hisp. la description, antérieure à celle de l'Œsterr. bot. Zeitsch, reproduite ci-dessus, est suivie de l'observation ci-après :

« Cette espèce nouvelle découverte par M. *Victor Lopez Seoane*, Commissaire royal d'agriculture à la Corogne, dans un territoire jamais foulé par le pied du botaniste, se distingue du *S. tinctoria* L. dont elle est certainement très voisine, non seulement par son port gracieux [1], mais aussi et plutôt par les pétioles extrêmement longs et étroits, presque filiformes, de ses feuilles radicales, par ses tiges grêles et peu feuillées, par ses calathides non réunies en corymbe, par ses corolles violacées et non purpurines, enfin par ses akènes, qui ne sont pas lancéolés, mais linéaires... »

L'étude des *Serratula*, assez nombreux, que j'ai pu examiner m'a conduit à résumer comme suit les différences qui distinguent ce *S. Seoanei* des formes du *S. tinctoria*, espèce d'ailleurs polymorphe.

S. Seoanei Wk.

Tige grêle, peu élevée (10 à 45 cm.), ascendante à la base (non dressée), simple ou une ou plusieurs fois bifurquée (non rameuse à rameaux fastigiés), peu feuillée.

Feuilles inférieures à pétioles très longs, très étroits.

1. Probablement pour « gracile », dans l'acception du texte espagnol.

Calathides solitaires ou subsolitaires [1], de 15 à 18 millimètres de diamètre à l'anthèse (non pas nombreuses, grandes, en corymbe paniculé).

Ecailles acutiuscules, non ou à peine mucronées.

Akènes linéaires (non lancéolés) [2].

On remarquera que ces différences reposent sur des questions de plus ou de moins, souvent assez difficiles à apprécier strictement, ce qui implique des formes intermédiaires.

Néanmoins, j'ai été, au cours de cette étude, frappé de ce fait que les échantillons se rapportant le plus exactement à la plante de Willkomm provenaient (sauf celui de l'Aveyron) de la région pyrénéenne ou sous-pyrénéenne. J'ai été ainsi conduit à croire qu'il s'agit ici d'une race géographique.

Cette opinion est rendue plus vraisemblable encore par ce fait que deux floristes de la région visée y avaient depuis longtemps remarqué et signalé des variations notables du *Serratula tinctoria*.

Thore, dans sa *Chloris du département des Landes*, cite une variété croissant dans les landes des environs de Dax et, bien qu'il ne la caractérise que par les feuilles toutes laciniées ou pinnatifides [3], ici : De Candolle l'appelle *S. pumila* Thore (caule pygmæo) [4].

St. Amans, de son côté, dans sa Flore agenaise, décrit une variété *pygmæa* « à tige uniflore, haute de un à deux pouces ; à feuilles entières ou pinnatifides », trouvée à Rhimbes, par M. Graulhié [5].

1. Ce caractère n'est pas absolu ; dans l'échantillon visé par Lange, on voit quelques rares calathides sur le pédoncule terminal, paraissant, il est vrai, avortées, mais certains autres échantillons en offrent de plus développées.

2. Il serait nécessaire de vérifier ce caractère sur le vif et sur des fruits à un degré égal de maturité. Il me paraît que ces akènes, d'abord linéaires, deviennent un peu lancéolés à la maturité complète.

3. Thore (J.), *Essai d'une Chloris du département des Landes*, Dax, an XI, p. 333.

4. De Candolle, *Prodr.*, VI, p. 667.

5. St. Amans, *Flore agenaise* (1821), p. 337. *Rhimbes* est compris dans le département des Landes, aux confins des trois départements : Gers, Landes et Lot-et-Garonne.

Il est probable que ces deux plantes, dont la description est insuffisante, rentrent dans le *S. Seoanei.* — Rouy les réunit sous le nom de *S. tinctoria* var. *pygmæa* St-Am.[1].

Voici l'énumération des échantillons que je considère comme se rapportant au *Serratula Seoanei.*

1. — *S. Seoanei* Willk.

In ericetis ad Bayonne ; 30 septembre 1857, signé : Joh. Lange.

(In Herb. Mus. Paris, ex herb. de Coincy).

2. — *S.* . . . .

N° 394. Biarritz Bayonne.

Herb. Toussaints. Mus. hist. nat. Nantes.

Deux petits échantillons à tige uniflore, tout à fait semblables à ceux signés de Lange. Le commandant Toussaints est cité par J. Foucaud, *Fl. de l'Ouest*, 4e édition, p. XXXVI, comme ayant herborisé à Bayonne lorsqu'il y était en garnison. Son herbier est au Muséum de Nantes, et ses *Serratula* m'ont été obligeamment communiqués par le directeur, M. Louis Bureau.

3. — *S. tinctoria* L.

Landes du coteau de Bisanos [2].

Récolté par A. de Franqueville.

Billot (Fl. Gall. et Germ. exs. n° 2494 *ter* !).

Cette plante est citée par Rouy (Fl. Fr., IX, p. 105) comme constituant sa var. *virgata.*

4. — *Serratula tinctoria* L., var. *tenuisecta* Magnier mss.

Hautes-Pyrénées : Lagrange, dans les landes.

Leg. J.-B. Mailho, 10 septembre 1894.

(Ch. Magnier. Flor. select. exs. n° 3648 !) et Soc. Rochel., 1894, n° 3663 !)

5. — *S. tinctoria* L.

Prairies un peu marécageuses sur le grès, à quelques pas du calcaire jurassique.

1. Rouy, *Flore de France,* IX, p. 106.

2. *Bisanos* près Pau (Basses-Pyrénées), localité où se trouvait le château du comte de Franqueville.

Rignac (Aveyron), 24 juillet 1858. Coll. E. de Valon ; Reliquiæ Mailleanæ, n° 3349 ; Billot, Fl. Gall. et Germ. exs. n° 2494 *bis*.

(Cette plante constitue la var. *microcephala* Rouy loc. cit.).

6. — *S. tinctoria*.

Jourdan près Gabarret (Landes), septembre 1878 (ex Herb. de Coincy).

7. — *S. tinctoria* L. (petite forme).

Redoute d'Ascassat (Basses-Pyrénées), 11 septembre 1870 (ex Herb. Loret).

L'un des échantillons va bien au *S. Seoanei*, mais l'autre (sur la même feuille d'herbier) a les calathides très petites, mais agglomérées au sommet de la tige.

Paris, 14 février 1916.

DOCUMENTS POUR SERVIR A L'HISTOIRE DE LA BOTANIQUE
DANS L'OUEST DE LA FRANCE

I. — Une lettre inédite de François Bonamy

Quelques remarques sur ses travaux botaniques

PAR

M. Fernand CAMUS.

I

En faisant des recherches dans la riche collection d'autographes Thuret-Bornet, léguée au Laboratoire de Cryptogamie du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, j'ai eu la bonne fortune de trouver une lettre autographe de Bonamy. Bien que cette lettre n'offre pas une très grande importance botanique, j'ai cru bon de la publier ici. Rien en effet de ce qui touche au père de la botanique nantaise ne peut être indifférent aux membres de la Société des Sciences naturelles de l'Ouest. Cette lettre me fournira l'occasion de faire quelques remarques à propos de Bonamy et de ses travaux botaniques.

J'adresse mes remerciements à M. le professeur L. Mangin, membre de l'Institut, qui a bien voulu m'autoriser à publier cette pièce.

Voici la transcription du texte de la lettre, dont l'orthographe a été respectée :

Monsieur.

Je profite de l'occasion d'une nommée Mde veuve Laire, Mde de fayence, rue St Germain L'auxerrois à paris, pour vous faire tenir plusieurs petites branches d'ephedra chargées de fleurs que ma Envoyé M. de la Guerrande. cette dame se rend de Nantes à paris par la Rochelle et poitiers ; mais je n'ai pu trouver d'occasion plus prompte. Voici l'extraict de la lettre que m'écrit M. de la Guerrande.

« Je vous Envoye plusieurs echantillons d'ephedra pour M. de « Jussieu. J'en ai cousu plusieurs sur du cotton pour eprouver « s'ils se conserveront mieux. Je serai bien dedomagé de ma « peine si j'ai reussi à le satisfaire. Je lui ramasserai dans les « temps des graines de cette plante autant qu'il me sera possible ; « vous m'avei prié d'examiner le nombre des étamines, je crois « pouvoir vous assurer qu'il ny en à que sept réunies par leurs « filets, dont deux m'ont parues plus courtes que les 5 autres ; « j'ai remarqué encore deux trous à leurs somets qui leur donne « une figure de tète de mort, elles n'ont pas toutes ces trous ; il « ny a que celles qui sont plus avancées en maturité ; c'est sans « doute par ou elles jetent leur poussière fecondante. Je n'ai pu « remarquer la fleur femelle qui est peut etre sur un autre indi- « vidu que j'ai cherché sans le pouvoir trouver. Comme j'espere « que ces échantillons parviendront à M. de Jussieu sans etre « endomagées il verra bien si cette plante est hermaphrodite ».

J'ai l'honneur d'être, ainsi qua Mrs vos respectables oncles, avec respect,

Monsieur,

votre très humble et tres obeissant serviteur

Bonamy D. m.

à Nantes, le 7 juillet 1774.

A Monsieur,

Monsieur de Jussieu, docteur regent En medecine et professeur de botanique au jardin Royal des plantes de paris, de L'académie Royale des sciences, de la société Royale de Londres, à son hotel rue des Bernardins

A Paris.

Les jeunes botanistes, qui sont nés sous le régime du colis postal, ne se doutent pas du rôle important que jouaient les *occasions* dans la vie de nos pères. Du temps de Bonamy, il n'y avait guère d'autre mode pratique d'envoi et, jusqu'à une époque relativement récente, on l'employait encore couramment. La poste n'acceptait que des objets de dimension et de poids minimes, les messageries étaient chères, et les petits colis risquaient fort de s'égarer en chemin. Bref, l'*occasion* était encore le moyen d'expédition le plus sûr sinon le plus rapide ; mais il fallait être bien à court d'une occasion pour recourir à celle de cette estimable marchande de faïence. Ce petit fait m'a semblé digne d'être rappelé à titre de document curieux dans l'histoire des relations botaniques [1]. Nous aurions été heureux d'apprendre que les échantillons d'*Ephedra* n'ont point couru trop de risques dans leur voyage en zigzag de Nantes à Paris et qu'ils sont arrivés en bon état à destination. Je les ai cherchés dans l'herbier des Jussieu, conservé au Muséum de Paris. Ils n'y figurent pas ; j'y ai trouvé par contre un échantillon du « Poitou », reçu de « M. Gallot ». Ce Gallot est très vraisemblablement le Gallot cité page 33 du *Floræ Nannetensis Prodromus* pour la découverte en Vendée du *Spartium complicatum*.

1. Des exemples de l'emploi habituel des *occasions* fourmillent dans la correspondance des botanistes français du premier tiers du dix-neuvième siècle. Je demande la permission d'en citer un tout à fait typique. Il est extrait d'une lettre de « Bonnemaison aîné » à « M. de Brébisson fils à Falaise ». Bonnemaison, pharmacien à Quimper, a publié plusieurs travaux très intéressants pour l'époque sur diverses parties de la botanique, en particulier sur les Algues. « De Brébisson fils » est Alphonse de Brébisson (1798-1872), l'auteur de la *Flore de Normandie*, de travaux sur les Algues inférieures, sur les Muscinées normandes, etc. Dans cette lettre, datée de Quimper, 21 mars 1828, il est surtout question d'échanges de plantes. Voici le passage exactement transcrit : « La foire de Caën « nous offre un moien facile de communication, un marchand de notre « ville [Quimper] se charge du retour de vos commissions, ne sachant « pas au juste dans quelle maison il descendra, voici les adresses qu'il « me donne pour le rencontrer, on peut d'abord le demander rue des « Jambins dans l'ancienne maison qu'occupait le commissaire priseur, ou « bien chez Mr Marcé-caval fabricant de gants sur les petits murs son « nom est Mr Couette Md de peaux de lapins et c'est sous son adresse « que je vous prie d'inscrire votre missive avec l'indication de me la « remettre ».

Le destinataire de la lettre est Antoine-Laurent de Jussieu (1748-1836), l'auteur du *Genera plantarum secundum ordines naturales disposita*, le premier livre dans lequel sont exposés les principes de la méthode naturelle. Les respectables oncles sont Bernard de Jussieu (1699-1777), le véritable créateur de cette méthode, dont il fit le premier l'application dans la plantation du jardin de Trianon, et Joseph de Jussieu (1704-1779), qui fit partie de l'expédition envoyée, sous la direction de La Condamine, dans l'Amérique du Sud pour la mesure d'un arc du méridien.

M. de la Guerrande paraît avoir été l'un des meilleurs correspondants de Bonamy, qui le qualifie dans son ouvrage de « très curieux de la connoissance des plantes », « très amateur de botanique », etc. Il était « chevalier de l'Ordre militaire et royal de S. Louis », ce qui indique un ancien officier, et habitait Piriac, petit port situé à mi-chemin entre la pointe du Croisic et l'embouchure de la Vilaine, aujourd'hui dans le département de la Loire-Inférieure. Ce devait être un bon observateur, car il est cité pour quelques plantes, le *Zannichellia palustris* entre autres, qui ne frappent point les yeux de prime abord et demandent à être cherchées. Dans l'*Addenda* au *Prodromus* on voit qu'il s'attaquait aux Graminées et aux Cypéracées, dont l'étude, avec les rares livres de systématique qui existaient alors, devait être bien difficile ; il envoie à Bonamy une douzaine de « gramens », dont quelques-uns, *Carex arenaria*, *Agropyrum junceum*, *Lepturus incurvatus*, *Phleum arenarium* ne sont pas sans intérêt. Ce qu'il dit des caractères de l'*Ephedra* est bien observé quoique non rigoureusement exact. Je m'explique. Typiquement l'*Ephedra distachya* possède 8 étamines biloculaires, déhiscentes chacune par 2 pores et soudées par leurs filets, dont 4 plus courtes que les autres. En est-il toujours ainsi dans la nature ? On peut en douter. Il y a longtemps que je n'ai eu l'occasion d'analyser des fleurs d'*Ephedra distachya* et j'avoue que mes souvenirs, fort vagues sur ce point, ne peuvent m'aider en rien. Dans l'impossibilité de me procurer en ce moment des matériaux

d'étude frais, j'ai dû me contenter d'étudier des échantillons d'herbier et j'ai précisément choisi comme sujets d'examen des échantillons d'*Ephedra* recueillis par Lloyd sur les côtes de la Loire-Inférieure, près du Pouliguen. J'ai pu constater que la comparaison faite par de la Guerrande d'une étamine mûre et ouverte avec une « figure de tête de mort » est très heureuse ; la déhiscence se fait d'abord par deux fentes qui, à la longue, se transforment en deux orifices arrondis. Le nombre et la longueur des étamines paraît assez variable sur ces échantillons secs ; mais, comme des anthères ont pu se détacher et leurs rapports respectifs être dérangés ou modifiés par la pression lors de la préparation, je ne tirerai aucune conclusion ferme de l'examen de ces échantillons et je me rabattrai sur les textes laissés par les principaux auteurs qui ont écrit sur le sujet. A.-L. de Jussieu (*Gen. pl.*, pp. 411-412) [1], dans la caractéristique du genre *Ephedra*, dit : « Staminum filamenta coalita in columnam centralem, apice sæpius 7-andram, antheris 4 lateralibus et 3 terminalibus ». Je n'irai pas jusqu'à insinuer que, par sa lettre, Bonamy a pu avoir l'honneur d'influer sur l'opinion de A.-L. de Jussieu ; mais s'il en est autrement, c'est que celui-ci a lui-même observé le « sæpius 7-andram » et alors il confirme ainsi l'observation de de la Guerrande. Lamarck dans *Illustration des genres*, tab. 830, fig. 1 [2], consacrée à l'*Ephedra distachya*, représente en *a* une fleur mâle et en *b* une colonne staminale. Ces deux figures sont schématisées, et la partie libre des étamines dessinée beaucoup trop longue ; mais dans l'une et l'autre figure il n'y a que 7 étamines. Passons à un autre ouvrage dans lequel la partie iconographique est au contraire extrêmement soignée. L.-Cl. Richard, *Comm. Conif.*, p. 27 [3], écrit : « Antheræ geminatim a latere tota

1. Jussieu (Antoine-Laurent de). Genera plantarum secundum ordines naturales disposita, 1789.

2. Lamarck (J.-B.). Encyclopédie méthodique, Botanique, tome V, et Illustration des Genres, tome II, pl. 830, fig. 1.

3. Richard (L.-Cl.). Commentatio botanica de Conifereis et Cycadeis, 1826. Richard considère chaque loge d'anthère comme une étamine com-

longitudine et immediate connatæ ; paribus plerumque 7, sæpiuscule paucioribus, raro 8 ; singulum par, antheram bilocularem mentiens... » La figure 1 de la planche 4 est consacrée à l'*Ephedra distachya* ; on y voit en E une fleur mâle, en F une colonne staminale : dans la première il y a 8 étamines, il y en a 7 dans la seconde. Endlicher, *Syn. Conif.*, p. 27 [1], dit à propos de notre plante : « antheris suboctonis ». De l'examen de tous ces textes, il est difficile de ne pas conclure que, par suite de causes que nous n'avons pas à rechercher ici, avortement ou développement incomplet par exemple, le nombre 8, typiquement normal pour les étamines de l'*Ephedra distachya*, est loin d'être constant, que fréquemment même il n'est pas réalisé. Remarquons que de la Guerrande spécifie : « Je crois pouvoir vous assurer qu'il n'y en a que sept », et le texte de la lettre laisse à entendre que Bonamy avait attiré sur ce point particulier l'attention de son correspondant. Si donc de la Guerrande a dit : « que sept », c'est que des observations répétées l'amenaient à cette conclusion, et nous admettrons volontiers qu'il avait bien observé.

Un intérêt géographique s'attache en outre à l'indication de l'*Ephedra* sur nos côtes de l'Ouest : c'était alors une nouveauté pour le littoral océanique. Dans la seconde édition (1763) du *Species plantarum* de Linné, tome III, p. 1472, l'*Ephedra* est indiqué seulement « in G[alliæ] Narbonensis, Hispaniæ saxosis collibus maritimis », et, de 1763 à 1774, il n'a paru aucun ouvrage susceptible de fournir à nos botanistes nantais de nouvelles indications floristiques sur leur pays [2].

plète. Le mot *par*, qui désigne chez lui deux étamines accolées, une paire d'étamines, signifie pour nous *une* étamine.

1. Endlicher (Steph.). Synopsis Coniferarum, 1847.

2. En réalité l'*Ephedra distachya* avait été découvert plus d'un siècle auparavant par les botanistes voyageurs de Gaston d'Orléans « in littore armorico circa portum Pouliguen », mais le fait n'avait point été porté à la connaissance du public. Il est consigné dans un manuscrit que possède la Bibliothèque nationale et que M. le docteur Edmond Bonnet nous a fait connaître par une Note insérée dans le compte rendu du 19e Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences, tenu à Limoges en 1890.

II

Je profite de l'occasion qui s'offre à moi de parler de Bonamy pour exposer ici d'une façon précise la bibliographie de ses ouvrages, le *Floræ Nannetensis Prodromus* (1782) et l'*Addenda* (1785) au dit ouvrage. Le premier des deux ouvrages est souvent incomplet ; c'est le cas de l'exemplaire possédé par la bibliothèque du Muséum de Nantes ; il paraît en être ainsi de celui qu'a compulsé Pritzel pour son *Thesaurus litteraturæ botanicæ*, où le nom de Bonamy, bien orthographié dans la première édition, est transformé dans la seconde en Bonami ; les exemplaires rigoureusement complets sont même rares. Ayant eu à ma disposition huit exemplaires de l'ouvrage se complétant les uns les autres, j'ai pu en établir ainsi la bibliographie exacte :

(A)

Floræ Nannetensis Prodomus ou Énumération de la plus grande partie des plantes qui croissent aux environs de Nantes. On y a inséré quelques-unes qui se trouvent en d'autres endroits de la Province de Bretagne, dans le Poitou, l'Anjou, et quelques autres lieux que l'Auteur a eu l'occasion de parcourir. Par M. François Bonamy. Docteur-Régent en Médecine, et ancien Recteur de l'Université de Nantes, Doyen de la Faculté, ancien Professeur de Botanique, Médecin de la Ville et de Santé ; de la Société Royale de Médecine de Paris, de l'Académie Royale des Sciences d'Angers, et de celle des Belles-Lettres de la Rochelle, de la Société d'Agriculture de Bretagne et de celle de la Rochelle. A Nantes, de l'imprimerie de Brun, l'aîné, Imprimeur-Libraire ordinaire du Roi et de la Chambre des Comptes, rue de Gorges. M.DCC.LXXXII.

[L'ouvrage in-12 se compose des parties suivantes :]

1° Un double feuillet de titre, le premier portant le titre transcrit ci-dessus, le second, placé en regard, ce même titre traduit en latin. [Je crois inutile de le transcrire ici].

2° Un cahier signé a, de 16 pages (pages j à xvj), comprenant :

A Nosseigneurs, Nosseigneurs les États de la province de Bretagne [sorte de préface signée Bonamy, à Nantes, le Décembre 1782].

(*a*) Ordonnance du Roi. Pour assujettir les Capitaines de Navires de Nantes d'apporter des Graines et Plantes des Colonies des Pays Etrangers, pour le Jardin des Plantes Médicinales, établi à Nantes [datée de Fontainebleau, 9 Septembre 1726].

(*b*) Lettre de M. le Maréchal d'Estrées à M. Mellier, Maire [datée de Paris, 14 Avril 1727].

(*c*) Autre Lettre, au même [4 Mai 1727].

(*d*) Lettre [du même] à la Communauté de la Ville, de même date.

[Ces trois lettres ont trait au Jardin des Plantes de Nantes, c'est-à-dire au jardin des Apothicaires].

3° Onze cahiers, signés A-L (il n'y a pas de cahier signé J), chacun de six feuillets ou douze pages, sauf le dernier. Celui-ci se compose seulement de quatre feuillets (pp. 121/122, 123/124, 125/126), et un feuillet non paginé (= pp. 127/128) portant l'errata. Ces onze cahiers constituent le corps même de l'ouvrage.

4° Un double feuillet non paginé et sans signature portant une « Addition à l'errata ». La partie imprimée occupe la totalité du premier feuillet et la moitié supérieure du recto du second.

B

Addenda ad Floræ Nannetensis Prodromum. Curante Magistro Francisco Bonamy, in Universitate Nannetensi Doctore-Medico-Regente, et Facultatis suæ Decano, Botanices Professore, et Urbis, Sanitatisque Medico, Regiæ Societatis Medicæ Parisiensis, Regiarum Andegavensis et Rupellensis Academiarum, Rei Agrariæ Aremoricæ, Rupellensis, necnon Turonensis Socio. Nannetis : Ex Typographia Brun, natu majoris, solius Regis Typographi et Bibliopolæ, in area Sancti Nicolai. M.DCC.LXXXV.

In-12, 14 pages, dont 1 feuillet pour le titre, et les pages 3-14. Signature *a* au bas de la page 3.

L'*Addenda* n'a pas, comme le *Prodromus*, un titre français en plus du titre latin. Celui-ci est, à quelques minimes différences près, le même que celui du *Prodromus* ; dans l'énumération des titres de Bonamy, on en constate un nouveau, celui de membre de la Société d'Agriculture de Tours. L'*Addenda* est plus rare que le *Prodromus*.

C'est surtout le n° 4 de l'exposé bibliographique ci-dessus, c'est-à-dire l'*Addition à l'errata* qui manque souvent, probablement parce qu'il ne porte pas de pagination. Dans les exemplaires reliés, et ils le sont presque tous, l'*Addition* est reportée, quand elle a été conservée, tout à la fin de l'ouvrage ; dans un exemplaire broché et encore revêtu de sa couverture originale en papier, que je possède, elle est placée immédiatement après le double feuillet du titre. L'*Addition à l'errata* contient surtout des corrections typographiques et l'indication de noms d'auteurs omis par oubli après les phrases botaniques qui, antérieurement à la nomenclature linnéenne, servaient à désigner les diverses espèces de plantes. Il nous importe peu aujourd'hui de savoir que telle phrase est signée de Tournefort ou de Bauhin. L'*Addition* serait donc à peu près sans intérêt pour nous si elle ne contenait en outre pour plusieurs espèces des indications géographiques qui appellent quelques réflexions. Je crois bon de les transcrire ici, avec les remarques qu'elles m'ont suggérées :

Page 3, ligne 22 [*Acorus Calamus*] *après* [Le Frere Louis. Capucin, Apothicaire du Couvent de Rennes, très-bon Botaniste, m'a envoyé cette plante, qu'il m'a assuré n'être pas rare] assez près de la ville, *lisez*, entre Saint-Hellier et Cesson, dans un petit islot ; de plus, tout le long des praïries du moulin du Comte, et dans les prairies de Saint-Cyr, en grande quantité.

L'*Acorus Calamus* n'est point indigène en France. Il jouissait au moyen âge d'une grande réputation comme stimulant et, par suite, était fréquemment cultivé pour l'usage pharmaceutique. Il est de naturalisation facile, ses rhizomes lui permettent de s'implanter fortement dans le sol et de résister

avec succès aux causes de destruction. Lloyd, dès la première édition de sa *Flore* (1854), l'indique au bord de la Vilaine à Rennes ; dans la seconde (1868), il le signale, d'après Moreau, « autour de Redon dans les 3 départements » et ajoute « probablement sur d'autres points intermédiaires ». Cette hypothèse était fondée, et la troisième édition de la *Flore* (1876) porte « çà et là en descendant jusqu'à Redon ». Cette même année je le rencontrais très bien établi sur plusieurs points des bords de la Vilaine, par exemple à Pontréan et à Saint-Malo-de-Phily. C'est donc une plante parfaitement acclimatée et qui fait désormais partie de la flore de l'Ouest.

Page 33. Il y a interversion dans l'indication des localités du *Spartium complicatum* et du *Genista Canariensis*, c'est-à-dire que la phrase : « Croît en Poitou, près la Châtaigneraie, d'où M. Gallot, très versé dans toutes les parties de la Médecine, me l'a envoyée » s'applique au *Spartium complicatum*, et la phrase : « Croît en bas Poitou et aux environs de la Rochelle » au *Genista Canariensis*. Je ne sais trop quelle plante Bonamy a voulu indiquer sous ce dernier nom. Quant au *Spartium complicatum* c'est notre actuel *Adenocarpus complicatus* que la *Flore* de Lloyd indique dans une série de localités (La Tardière, Cheffois, Saint-Pierre-du-Chemin), limitrophes de la Châtaigneraie. Dans toutes ces localités, l'*Adenocarpus* se maintient bien, d'après des renseignements que vient de me fournir notre sympathique confrère, M. J. Charrier, pharmacien à la Châtaigneraie. Il n'en est pas de même de l'autre groupe de localités vendéennes, situées au voisinage de la Sèvre Nantaise entre Mortagne et le Longeron. Là les progrès de la culture ont fortement entamé les stations de cette Légumineuse, qui ne résiste que sur des points restreints [1].

1. Ce n'est point à Gallot qu'on doit la découverte de l'*Adenocarpus* en Vendée et, par conséquent, dans l'Ouest de la France. Cette Légumineuse était indiquée dans la région dès 1747 par Guettard dans ses *Observations sur les plantes*. Sous ce titre un peu vague, Guettard avait surtout en vue d'exposer le résultat de ses recherches, très originales et très intéressantes pour l'époque, sur les « filets », c'est-à-dire sur les poils des plantes ; mais on trouve dans cet ouvrage un véritable catalogue des

Page 37, ligne dern. [*Brassica Erucastrum*], *après* [Très-commune le long des rochers] de l'Hermitage, *ajoutez*, à Gigant, sur les vieux murs, etc.

D'après la première localité citée, il s'agit évidemment du *Sisymbrium Irio*, qui s'y est longtemps maintenu hors de portée de la main des botanistes et que Bonamy indique à nouveau, et cette fois sous son vrai nom, à cette même localité de l'Hermitage, à la page suivante, 38, de son livre. Le *Brassica Erucastrum* est étranger à la flore bretonne. Les rochers de l'Hermitage sont situés à Nantes même, à la limite de l'ancienne commune de Chantenay.

Page 38, ligne 3 [*Sisymbrium tenuifolium* L.], *après*, J. B. *ajoutez*, tous les murs de la ville de Rennes sont garnis de cette plante [Voir plus bas].

Page 54, ligne première [*Helianthemum guttatum*], *lisez*, commune entre Bouguenais et Roche-Balu.

Page 62, ligne 28 (= 25) [*Salsola Tragus*], *après*, sur les sables du délestage à Couëron, *ajoutez*, et sur toutes nos côtes maritimes.

plantes des environs d'Etampes et l'énumération d'un certain nombre d'autres observées par l'auteur au cours de ses voyages, particulièrement de celui qu'il fit pendant l'automne de 1743 dans le Bas-Poitou et l'Aunis. Voici le texte de Guettard (t. II, p. 418) : « Je l'ai trouvé dans les campagnes des environs de Mouilleron, à deux lieues de Reaumur, et dans plusieurs champs qui sont le long du chemin de ce dernier endroit à la Forêt. Les gens de la campagne lui ont donné le nom de Genest-bâtard ». La Forêt est la Forêt-sur-Sèvre, bourg du département des Deux-Sèvres, situé sur la Sèvre Nantaise, et le chemin qui va de cette localité à Réaumur passe près de Saint-Pierre-du-Chemin. Ce nom, qui ne figure pas dans le texte de Guettard, est celui qu'adopte Lloyd pour désigner la localité qu'il attribue justement à Guettard depuis la troisième édition de sa Flore.

Guettard et Bonamy sont l'un et l'autre cités par L. Faye, dans une Note intitulée : *Végétaux particuliers à la Vendée et surtout à son littoral*, et insérée dans la seconde édition (1844, par de la Fontenelle de Vaudoré, pp. 435 et suiv.) de la *Statistique de la Vendée* de Cavoleau. Faye écrit ceci : « Bonamy dit que le *Genista canariensis* L., lui a été envoyé de la Châtaigneraie par le docteur Gallot ». Comme on a pu le voir par la correction faite par Bonamy lui-même, la localité de la Châtaigneraie appartient à l'*Adenocarpus*. Nous trouvons ici la preuve que l'exemplaire du *Prodromus* que Faye avait entre les mains était lui aussi un exemplaire incomplet ne contenant pas l'*Addition à l'errata*.

Les curieux délestages de Couëron ont conservé pendant plus d'un siècle quelques-unes des plantes qui s'y étaient développées. Bonamy y indique le *Phleum arenarium* que je me souviens y avoir cueilli en juin 1874 et qui y existe peut-être encore ; mais le *Salsola* ne s'y est pas maintenu longtemps, et les botanistes postérieurs à Bonamy ne l'y ont plus revu.

Page 78, ligne 12 [*Melittis Melissophyllum*], *lisez*, dans le bois de l'Essongere en Saint-Herblain, du côté d'Orvault, etc.

Page 126, ligne 22 [*Xanthium strumarium*], *après*, le petit Glouteron, *ajoutez*, il croît en abondance à Cordemais, à cinq ou six lieues de la ville de Nantes, sur-tout, le long des chemins et des ruisseaux, allant du bourg de Cordemais vers les prairies situées du côté de la rivière de Loire.

Fautes à corriger dans le premier Errata.

Ligne 4 [*Elatine Alsinastrum*], *au lieu de* page 9, *lisez* page 5.

Ligne 18 de la deuxième page [*Œnanthe fistulosa*], *au lieu de ces mots*, celles [prairies] de Loire et de Mauves, *lisez*, celles de la Magdeleine et de Mauves.

La prairie de la Magdeleine est actuellement couverte par la gare du chemin de fer de l'État et ses dépendances.

Je reviens sur le *Sisymbrium tenuifolium* L., qui est devenu le *Diplotaxis tenuifolia* DC. Il ne s'agit évidemment point ici de cette plante laquelle, en Bretagne, ne s'éloigne pas de la région littorale ou sublittorale. Bonamy a commis, dans la circonstance, une erreur de détermination ; il en a commis un certain nombre d'autres, en quoi il est bien excusable, étant donnés les moyens rudimentaires d'étude dont on disposait de son temps, surtout loin des centres scientifiques. Nul doute que la plante dont « tous les murs de la ville de Rennes sont garnis » ne soit cette forme du *Sisymbrium austriacum* distinguée sous le nom de *S. rhedonense*, aucune autre Crucifère dans l'Ouest de la France ne pouvant justifier la phrase de Bonamy. La présence du *Sisymbrium* à Rennes est donc connue depuis un siècle et demi, ce qui a bien son intérêt pour une plante naturalisée, et, du fait qu'elle y était déjà abondante à l'époque de Bonamy on peut induire que

la date de son établissement remontait à un certain nombre d'années auparavant. Lloyd, dès la première édition de sa *Flore* (1854), le dit « très commun sur les murs de Rennes et aussi dans quelques haies autour de la ville ». Cela revient à dire que cette Crucifère se maintenait toujours commune, mais que son aire de dispersion ne s'était point étendue. Je puis certifier qu'à l'époque où j'habitais Rennes (1876) il en était toujours ainsi. Je ne crois pas que depuis la plante ait gagné du terrain ; son abondance a dû plutôt diminuer par suite des importants travaux de voirie qui ont transformé plusieurs des faubourgs de Rennes et, de ce fait, réduit les stations favorables au *Sisymbrium*. Souhaitons qu'il soutienne la lutte sans trop de désavantage.

D'après Crié, l'apparition à Rennes du *Sisymbrium austriacum* aurait eu lieu à la suite du terrible incendie qui, en 1720, dévora une partie de la ville. Crié attachait assurément une grande importance à ce fait, car il l'a consigné dans un manuel scolaire destiné à la préparation des examens, et tous les candidats qui, du temps de Crié, affrontaient les épreuves du baccalauréat devant la Faculté de Rennes, connaissaient cette *colle d'examen*. Malheureusement Crié ne dit point d'où ni comment la plante est venue se fixer à Rennes, et c'est le point capital de la question [1].

1. Crié (L.). Nouveaux éléments de Botanique pour les candidats au baccalauréat ès sciences et les élèves en médecine et en pharmacie. Paris, 1884.

Voici le texte de Crié, p. 368 : « A Rennes, on a vu, après l'incendie de la ville, la démolition des maisons faire apparaître sur les murs et les cheminées un végétal étranger au pays, le *Sisymbrium Austriacum*, qui devient de plus en plus commun dans notre cité ». — P. 1110 : « Le *Sisymbrium Austriacum*, très commun sur les murs de Rennes depuis l'incendie de la ville ». C'est tout et l'on conviendra que c'est peu. En l'absence de preuve du fait, je considère l'affirmation de Crié comme non avenue, me fondant surtout sur la légèreté et le peu de critique dont fait preuve cet auteur, au cours de ses travaux de géographie botanique, dans l'énoncé des faits ou la citation des références. Je n'en veux pour preuve que l'extrait suivant du même livre. Crié écrit, p. 370, dans le chapitre *Mode de dissémination des fruits et des graines* : « Après la guerre de 1870, on constata aux environs de Paris, dans les endroits où s'étaient établis les Prussiens, la présence de plusieurs plantes étrangères ».

De qui est signé le *Sisymbrium rhedonense* ? Lloyd, dans sa *Flore de l'Ouest*, l'attribue à Le Gall. Cette indication paraît pour la première fois dans la seconde édition (1868) de la *Flore*. Antérieurement le nom était presque sûrement resté manuscrit. Je l'ai vainement cherché dans les travaux imprimés de Le Gall. Parmi les nombreuses communications faites par ce botaniste au 16e Congrès scientifique de France tenu à Rennes en 1849, le *Sisymbrium austriacum* Jacq. figure dans une liste de plantes occidentales de la Bretagne (t. I, p. 95), mais sans remarques particulières. Godron (*in* Grenier et Godron, *Flore de France*) donne Degland pour parrain au *Sisymbrium rhedonense*, sans indiquer aucune référence bibliographique ; de là, dans l'*Index Kewensis*, *S. rhedo-*

Page 1110, dans le chapitre de la géographie botanique, la même phrase revient avec en plus : « et sur plusieurs points de la France ». Or ce n'est pas plusieurs, mais plus de 250 espèces dont la présence a été constatée dans les seuls environs de Paris, et *toujours*, là comme sur les points les plus divers de la France, sur des endroits où s'étaient établies non les armées prussiennes mais bien les armées françaises (Cf. Notes diverses de Gaudefroy et Mouillefarine, Franchet, *in* Bull. Soc. bot. France, 1871 et 1872). Il était d'ailleurs difficile de choisir un plus mauvais exemple de dissémination des plantes par leurs graines ou leurs fruits, car encore faut-il, pour prouver quelque chose, que cette dissémination ait eu un résultat quelconque, sinon définitif, du moins de quelque durée. Tout était exceptionnel dans le mode d'introduction de ces plantes et le résultat a été complètement nul. Une très petite proportion des espèces introduites l'a été par des avoines achetées dans la Basse-Autriche ou la Russie méridionale, l'immense majorité par des fourrages tirés de l'Algérie, la production fourragère de la France continentale ayant été plus qu'insuffisante par suite de la sécheresse du printemps de 1870. C'était donc, si l'on peut dire, des fourrages de fortune ; dans les pays où l'on sait faire le foin, on le coupe avant maturité et par conséquent il ne peut ressemer que peu d'espèces. Les endroits où germèrent ces adventices avaient été longtemps occupés par des cantonnements de cavalerie ; les chevaux, en défonçant le sol par leur piétinement, l'avaient rendu très meuble et ils l'avaient fortement fumé. De là, dans cette station toute artificielle, le développement exubérant de la végétation adventice de 1871 et 1872. Ces conditions exceptionnellement favorables ne se maintinrent pas longtemps. La concurrence vitale, les gelées d'hiver, la reprise par la culture d'espaces momentanément inutilisés et, par surcroît, les ravages des botanistes centurieurs eurent vite fait de réduire à un tout petit minimum le nombre des plantes ainsi introduites : au bout de quelques années il n'en restait plus aucune trace.

nense Degl. ex Gren. et Godr. La même attribution à Degland et sans plus de renseignements se retrouve dans la thèse d'Eugène Fournier : *Recherches anatomiques et taxonomiques sur la famille des Crucifères et sur le genre Sisymbrium en particulier* (1865). Des échantillons de la plante rennaise, récoltés par mon regretté ami J. Gallée et présentés par M. Th. Delacour, ont été distribués dans les exsiccata de la Société dauphinoise (1879, n° 1968) ; sur l'étiquette qui accompagne ces échantillons, les mots *S. rhedonense* Degl. sont suivis de plusieurs points : c'est dire que M. Delacour n'a pu lui non plus, remonter à l'origine du binôme. M. Rouy est plus précis ; dans ses *Suites à la Flore de France* et dans sa *Flore de France* (tome II), il inscrit « Degl. *ap.* Lois. », sans renvoyer malheureusement à la source où il a puisé cette indication, fait exceptionnel dans ces deux ouvrages où les références bibliographiques sont remarquablement abondantes et précises [1]. Degland (1773-1841) a professé la botanique au Jardin des Plantes de Rennes de 1807 à 1840 ; il connaissait donc le *S. rhedonense* et il a bien pu le communiquer à Loiseleur, avec lequel il était en relation et qui le chargea, dans la seconde édition (1828) de son *Flora gallica* de la rédaction complète du genre *Carex*. Je n'ai point été plus heureux que mes confrères dans mes recherches sur le sujet. Il est à désirer que l'état civil de ce nom, appliqué à une plante occidentale, soit définitivement établi. Dans tous les cas, la signature de Le Gall ne figurant pour la première fois *imprimée* qu'en 1868, celle de Degland, parue en 1848 dans le premier volume de la Flore de France de Grenier et Godron, si même elle n'est pas antérieure, doit lui être préférée sans conteste. Une remarque en passant. Si Le Gall et Degland ont créé le même nom *Sisymbrium rhedonense*

1. Une erreur géographique s'est glissée dans la *Flore de France* au sujet de cette plante. M. Rouy indique le *Sisymbrium rhedonense* à Redon, lapsus dû probablement à la ressemblance du nom latin de Rennes, Rhedones (d'où rhedonense), avec le mot Redon. Le *S. rhedonense* ne se trouve point à Redon, dont le nom latin est Roto. Dans les *Suites à la Flore de France* du même auteur, la plante était correctement indiquée à Rennes.

pour une forme du *S. austriacum* à laquelle ils attribuaient l'un et l'autre la valeur d'une espèce, chacun d'eux basait son espèce sur des caractères tout différents. Pour Le Gall (d'après Lloyd) le caractère choisi était la pubescence avec poils dressés de la plante, caractère qui n'a aucune constance chez certaines Crucifères et chez le *S. austriacum* en particulier, qui paraît même varier avec l'âge. Degland (d'après Godron) fondait son espèce sur la torsion sur leur axe des pédicelles fructifères, caractère peut-être meilleur que l'autre, mais insuffisant à lui seul pour servir de base à la création d'une espèce. Le *Sisymbrium austriacum* est une espèce très polymorphe dans laquelle on peut établir, sinon toujours facilement distinguer des coupes secondaires de valeur très inégale [1].

1. *Note ajoutée pendant l'impression.* — Lors de la rédaction du présent travail, je n'avais pas pris connaissance de remarques intéressantes sur le *S. rhedonense* insérées dans le *Bulletin de la Société dauphinoise pour l'échange des plantes* (6e Bulletin, 1879, p. 222-224) à propos du n° 1968, que j'ai cité plus haut, de l'exsiccata de cette Société. Les membres du Comité du Bulletin, rédacteurs de ces remarques, s'étaient adressés à Lloyd et à Godron, alors vivants ; ils résument les renseignements fournis par les lettres reçues de ces deux botanistes et en transcrivent plusieurs passages. De la lettre de Lloyd il résulte que le nom de Le Gall était resté manuscrit jusqu'à la citation que Lloyd en fit lui-même dans sa Flore. Pour Degland, je copie un fragment du texte de la Note : « Ce devait être vers cette époque [1828, année de la publication de la seconde édition du *Flora gallica* de Loiseleur, ouvrage dans lequel il n'est fait aucune ! mention du *Sisymb. rhedonense*] ou tout au moins avant 1845 qu'il [Degland] envoyait à Loiseleur le *Sisymbrium* croissant sur les murs de Rennes, avec le nom de *S. Rhedonense*, puisque M. Godron étudiant, en 1845, les Crucifères de l'herbier de Loiseleur, à Avignon, en vue de la prochaine publication de la Flore de France, prit là le nom de *S. Rhedonense* Degland, cité dans la 1re partie du vol. I de la Fl. Fr., p. 95, qui parut en 1848 ». D'où cette conclusion que notre Crucifère doit définitivement être nommée *Sisymbrium rhedonense* Degland *in* herb. Lois. et *in* Godr. *Fl. Fr.*, I, 95. C'est en somme, avec plus de précision, la conclusion à laquelle j'étais arrivé de mon côté.

Je crois devoir encore extraire de cette Note du Comité du Bulletin de la Société dauphinoise la remarque suivante : « La pubescence et les poils dressés se voient en effet dans les exemplaires cueillis sur les murs ; mais dans ceux qui croissent dans les haies ou lieux frais et ombragés, la pubescence n'existe presque pas et les poils sont rares » ; — et enfin ce fragment de la lettre adressée par Godron à J.-B. Verlot, membre du

III

Le *Floræ Nannetensis Prodromus* et son *Addenda* sont les deux seuls ouvrages botaniques publiés par Bonamy qui, en naturaliste scrupuleux, a reculé presque jusqu'à la fin de sa vie cette publication. Il avait en effet soixante-douze ans en 1782 et il est mort quatre ans après ; mais il était déjà connu et estimé du monde botanique. Buchoz, pour ajouter de l'intérêt à son *Dictionnaire raisonné des plantes, arbres et arbustes de la France* (1770-1771), avait demandé aux botanistes des diverses provinces de la France ses contemporains, des listes des plantes de leurs pays. Bonamy fut du nombre de ceux auxquels il s'adressa et qui répondit à l'appel. Aux pages 254 à 258 du tome IV de l'ouvrage de Buchoz on trouve une « Liste de quelques plantes très communes des environs de Nantes par M. Bonamy, professeur de botanique ». Ce titre a certainement été arrangé par

Comité, en avril 1879 : « On sait que ce *S. Rhedonense* s'est montré d'abord sur les murs du Jardin des plantes de Rennes, et j'en ai reçu des échantillons de cette localité, envoyés en 1847, par le colonel Debooz. Cette plante paraît s'être répandue depuis dans quelques haies de Rennes. Elle doit donc être une plante échappée de ce jardin, ce que confirme son absence du reste de la Bretagne et son habitat dans les Alpes et les Pyrénées... » Ce « on sait » aurait dû être accompagné de quelques éclaircissements. Pendant l'année (1875-1876) que j'ai passée à Rennes, j'ai été en relations constantes avec J. Gallée, habitant cette ville et qui depuis bien des années étudiait soigneusement les plantes de l'Ille-et-Vilaine qu'il connaissait fort bien ; j'ai rencontré souvent chez lui Sirodot, alors doyen de la Faculté des Sciences de Rennes ; nous eûmes de fréquentes conversations sur la flore de la région et fîmes ensemble plusieurs courses en campagne. Je connus encore à Rennes quelques autres botanistes et le jardinier en second du Jardin des plantes, chargé de l'entretien de l'École botanique. J'eus plusieurs fois l'occasion de parler du *Sisymbrium rhedonense*. Jamais il ne fut fait allusion au mode d'introduction à Rennes indiqué par Godron ; tous les botanistes rennais regardaient cette plante comme une espèce depuis longtemps acquise à la flore locale. L'indication de Bonamy, passée inaperçue et que j'ai cru bon de tirer de l'oubli, me paraît trancher la question sans réplique. C'est là l'explication et l'excuse des détails dans lesquels je viens d'entrer.

Buchoz, car il ne répond pas exactement au sujet, la dite liste comprenant à la fois des plantes vulgaires et des plantes rares. Le nombre des espèces énumérées est de 136 ; elles sont désignées par des phrases de Linné, de Tournefort ou de Bauhin qui ne sont pas toujours celles adoptées plus tard dans le *Floræ Nannetensis Prodromus*, mais qu'on interprète facilement. Pour la plupart de ces plantes le nom seul est cité ; dans une vingtaine de cas seulement, il est suivi de l'indication d'une localité. Toutes ces espèces se retrouvent d'ailleurs dans le *Prodromus* et il n'y a pas lieu d'insister.

Bonamy figure heureusement en société honorable dans le livre précité de Buchoz. Je le constate avec satisfaction ; car le fait de figurer dans un ouvrage de cet auteur n'est point par lui-même une recommandation. Pendant la seconde moitié du dix-huitième siècle et le commencement du dix-neuvième, Buchoz a fatigué l'attention du public par la mise au jour d'une interminable série de compilations sans valeur scientifique ; elles dépassent, paraît-il, le chiffre de plusieurs centaines, et les bibliographes ont renoncé à en établir le compte exact. Mérat, dont la plume, il est vrai, manquait d'indulgence, prétend que Buchoz était obligé de cacher son nom pour ne pas nuire au débit de ses ouvrages ; le botaniste L'Héritier s'est moqué de lui en créant le genre *Buchozia* pour le *Lycium fœtidum* L. f. Le cas du *Buchozia* mis à part, la dédicace d'un genre est un hommage justement apprécié, rendu par un botaniste à un de ses confrères. Bonamy a eu lui aussi l'honneur d'une dédicace générique, malheureusement ce fut un honneur posthume. Du Petit-Thouars [1] a créé le genre *Bonamia* vingt ans après la mort

1. Aubert du Petit-Thouars (Aubert). Histoire des végétaux recueillis dans les isles australes d'Afrique. Première partie, 1806, p. 17-18 et p. 32-33, tab. V.

« Je lui ai donné le nom de M. Bonami, qui, en 1783, a publié un *Prodromus* de la Flore de Nantes ; il fait mention dans cet ouvrage de plusieurs plantes qui n'étoient pas encore connues en France ». Dans cette phrase (p. 18), du Petit-Thouars commet deux inexactitudes, 1783 pour 1782, et Bonami pour Bonamy. Ceci explique qu'il ait orthographié

de Bonamy ; cet hommage au botaniste nantais n'en a que plus de prix, une dédicace *post mortem* étant toute désintéressée et uniquement motivée par les mérites du défunt. Le genre *Bonamia* a pour type une Convolvulacée de Madagascar : le *Bonamia madagascariensis*, que du Petit-Thouars avait rapportée de ses voyages. Ce genre est conservé dans le *Genera plantarum* de Bentham et Hooker, et dans le *Genera Siphonogamarum* de Dalla Torre et Harms : il est donc définitivement adopté.

Parmi les Sociétés savantes auxquelles appartenait Bonamy figure la Société d'Agriculture de Bretagne dont il fut l'un des fondateurs. Le hasard a fait tomber entre mes mains un petit volume in-12, imprimé à Paris chez la veuve Brunet, en 1762, et intitulé *Corps d'observations de la Société d'Agriculture, de Commerce et des Arts, établie par les États de Bretagne. Années 1759 et 1760.* Il y a dans cet ouvrage beaucoup d'observations judicieuses qui ne touchent qu'indirectement à l'Histoire naturelle et sur lesquelles je n'ai point l'intention de m'étendre. Je citerai seulement un passage où il est question de Bonamy. Il s'agit des oseraies. Les membres de la Société constatent que « l'Évêché de Nantes est le seul où la culture des Osiers soit bien connue » ; ils conseillent cette culture dans les terres marécageuses du reste de la Bretagne et donnent à ce sujet des explications et des conseils. Je transcris ci-dessous une partie du texte qui me semble offrir de l'intérêt (pp. 228 et 229) :

On cultive dans le Comté Nantois plusieurs espèces d'Osier qui n'y sont connues que sous des noms vulgaires. Ces noms, selon toute apparence, ne seroient point entendus par tout ailleurs. M. Bonamy, Docteur en Médecine, qui s'est fort appliqué à la Botanique, et qui depuis vingt-cinq ans en donne des leçons publiques et particulières avec un désintéressement qui n'a pas d'exemple, a bien voulu se prêter à débrouiller ce chaos. Ce

Bonamia son genre nouveau ; *Bonamya* eût été plus correct. Il y aurait peut-être plus d'inconvénients que d'avantages à faire aujourd'hui la rectification. Il ne peut y avoir d'erreur sur le Bonamy auquel le genre est dédié et c'est l'essentiel.

travail était d'autant plus difficile et d'autant plus rebutant, que les Fermiers, les Tonneliers, et d'autres Ouvriers, donnent souvent le même nom à des espèces d'Osier différentes. On se servira des noms vulgaires, pour faciliter les moyens de tirer du Comté Nantais les boutures des espèces qu'on voudrait cultiver. Les phrases botaniques que leur a appliqué M. Bonamy, serviront à démêler ces espèces dans les cantons trop éloignés de Nantes, pour en tirer des Osiers.

Le Moulard, le Plomb rouge ou brume, le Plomb jaune, le Plomb blanc ou guédié, sont les quatre espèces qu'on cultive le plus communément [etc.. — ici le renvoi suivant en bas de page :]

Le *Salix oblongo, incano acutoque folio, C. B. P.* 474, et le *Salix foliis longissimis, crispis, subtus albicantibus, J. B. I.* 212, est ce qu'on nomme *Moulard*.

Le Plomb rouge, ou Osier rouge des vignes, est le *Salix vulgaris rubens, C. B. P.* 473, et le *Salix amerina Lugd.* 274. Il y a beaucoup d'apparence que ce que l'on nomme la *Brume* est la même chose, et qu'on ne lui a donné un autre nom que parce que l'Osier de cette espèce est moins rouge dans certains terrains que dans d'autres.

L'Osier jaune, ou *Plomb jaune*, est le *Salix sativa lutea, folio crenato, C. B. P.* 473, et le *Salix lutea tenuior viminea*, J. B. I. 214.

Le nom de *Plomb blanc* se donne au Saule ordinaire. *Salix vulgaris alba arborescens, C. B. P.* 473. Il a les feuilles blanches et velues dessus et dessous. Le bois n'en est pas fort pliant. Mais on nomme aussi *Plomb blanc* ou *Guédié*, l'espèce de Saule qui a les feuilles vertes ou noirâtres dessus et dessous. Le bois en est très pliant. C'est le *Salix vulgaris nigricans, folio non serrato, C. B. P.* 473. On l'appelle vraisemblablement *Plomb blanc*, par opposition aux espèces qu'on nomme *Plomb rouge* et *Plomb jaune*.

De ces quatre Saules trois sont d'identification facile. Le *Moulard* est le *Salix viminalis*, l'Osier jaune est le *S. vitellina* et le Plomb blanc le *S. alba*. Dans le *Guédié*, dit aussi Plomb blanc, on pourrait voir le *Quettier* de Lloyd, ces deux noms, dans la prononciation locale, étant à peu près identiques. Lloyd rapporte le Quettier au *S. undulata* et il

fait en outre remarquer que le *S. Russeliana* est confondu avec le *S. alba* par les cultivateurs. Pour le Plomb rouge ou Osier des vignes, on ne saurait affirmer s'il représente le *S. purpurea* ou le *S. rubra* ; il représente peut-être tous les deux plus ou moins confondus. La *Brume* dont il est parlé à propos du Plomb rouge est peut-être la *Brune* de Lloyd (*S. triandra*), espèce de qualité inférieure.

Il serait imprudent sur un texte aussi peu explicite de pousser plus loin les essais d'identification dans un genre où l'on n'éprouve que trop souvent des difficultés dans l'identification des échantillons en nature. J'ai voulu simplement montrer par cette citation que Bonamy, vingt ans avant la publication de son ouvrage, jouissait déjà parmi ses compatriotes d'une renommée parfaitement justifiée par ses travaux botaniques et son désintéressement.

SUPPLÉMENT

AUX

Mollusques éocéniques de la Loire-Inférieure

PAR

M. COSSMANN.

I. — Gastropodes et Scaphopodes.

A la suite des recherches entreprises, en 1895, dans les gisements éocéniques des bassins de Saffré, de Campbon et d'Arthon, sous la direction de feu Dumas et de M. L. Bureau, j'ai publié (1896-1906) une Monographie intitulée *Mollusques éocéniques de la Loire-Inférieure*, publiée dans le Bulletin de notre Société, se composant, en tirage à part, de trois volumes in-8°, et comprenant la description et l'iconographie de 845 espèces, dont 354 nouvelles. Depuis l'achèvement de cette importante contribution, plusieurs faits nouveaux se sont produits, qui me paraissent nécessiter une révision et une continuation de ce travail, d'une part pour tenir compte des récents progrès de la Nomenclature des Mollusques, d'autre part pour enregistrer les nouvelles trouvailles faites au cours des fouilles supplémentaires que M. Bureau a faites, à l'occasion de la Réunion extraordinaire de la Société Géologique de France, à Nantes en 1908 ; enfin, la publication récente (1917) de l'*Atlas* préparé en 1880 par Vasseur, et complété par moi sous la forme de légendes donnant les réfé-

rences synonymiques en conformité avec ma Monographie, est un troisième élément de la présente révision : cet *Atlas*, de 19 pl. in-4°, contient en effet — outre les Gastropodes dont j'avais pu citer en synonymie les noms d'après un exemplaire des planches offertes à moi par Vasseur, quoique inédites — les planches des Pélécypodes qui étaient restées en magasin, inconnues par conséquent du public, de sorte que les légendes étaient entièrement à créer.

Avec tous ces éléments réunis, j'ai rédigé et illustré de figures le présent Supplément auquel notre Société a bien voulu accorder la même hospitalité qu'auparavant, malgré les circonstances difficiles que nous crée — pour l'impression des manuscrits — la liquidation de la guerre à peine achevée. La première étape de cette révision se compose des Gastropodes et des Scaphopodes ; les Pélécypodes et les Brachiopodes seront l'objet d'un second fascicule qui paraîtra ultérieurement.

NOTES ET DIAGNOSES PALÉONTOLOGIQUES

Bayanoteuthis armoricensis Cossm. Pl. I, fig. 7-8.

1896 — *B. armoricensis* C., t. I., p. 43, pl. IV, fig. 14-15 ; et pl. V, fig. 4.

Un nouvel échantillon de ma collection montre la trace des sillons longitudinaux qui étaient presque effacés sur les deux cotypes ; l'espèce devait être longue, car ce fragment presque cylindrique a une section de 8 mm., et le diamètre du phragmocône n'est encore — à cette taille — que de 2 mm.

Belosepia Blainvillei Desh. Pl. IV, fig. 60-61.

1895 — *B. Blainvillei* C., t. I, p. 10, pl. I, fig. 7-9.

1917 — — Atlas Vass. Faune Bois-Gouët, pl. I, fig. 1-4.

Un très beau spécimen presque complet, de la coll. Dumas.

supérieur même à celui de la coll. Vasseur, mérite une nouvelle figuration : il a bien le rostre épais et incliné qui diffère du rostre plus droit et plus effilé de *B. Dufouri* Vass.

Planorbis (*Anisus*) **coislinensis**, *nov. sp.* Pl. I, fig. 4-6.

Test mince et fragile. Taille très petite ; forme aplatie sur sa face inférieure, très peu bombée sur sa face ombilicale ; spire plane, à nucléus faiblement rétus ; trois ou quatre tours à peine convexes, croissant rapidement, séparés par de profondes sutures non rainurées. Base un peu convexe, non anguleuse au pourtour de l'ombilic, qui occupe au moins le tiers du diamètre maximum. Ouverture ovale, à péristome mince et continu.

Dim. Diamètre : 3 mm. ; épaisseur : 1 mm.

R.D. Cette petite coquille ne peut se rapporter ni à *P. subangulatus* qui est caréné autour de l'ombilic et qui est polygyré avec des tours plus étroits, ni à *P. nitidulus* qui est plus épais et dont l'ombilic est plus étagé. Notre espèce ressemble plutôt à *P. hemistoma*, mais ses tours sont encore moins nombreux et moins subanguleux à la périphérie ombilicale.

Type et Loc. Coislin ; unique ; ma collection.

Planorbis (*Segmentina*) **Bureaui**, *nov. sp.* Pl. I, fig. 1-3.

1895 — *P. Chertieri* Cossm. *non* Desh., t. I, p. 15, pl. II, pp. 34-36.

D.R. Une erreur s'est glissée dans le T. I[er] (p. 15) au sujet de la détermination d'un Planorbe de Bois-Gouët qui — comme on le verra ci-après — n'est pas le véritable *Chertieri* ; l'espèce parisienne du Lutécien supérieur n'existe pas dans le Bassin de Saffré ni dans celui de Campbon, où l'on ne trouve qu'une espèce un peu moins aplatie et moins anguleuse à la périphérie que *P. nitidulus*, *P. Baudoni*.

Bombée et d'un accroissement rapide comme *P. obtusus* Dh., de l'Auversien, notre nouvelle espèce a cependant — à diamètre égal — un peu moins d'épaisseur ; ses deux faces sont presque également ombiliquées, et le dernier tour est encore plus embras-

sant que celui de *P. obtusus*. Notre nouvel échantillon a presque les mêmes dimensions que celui de la collection Bourdot qui a été primitivement figuré sous le nom *Chertieri* dans le premier volume de ma Monographie (3.5 mm. sur 1,25 mm.).

Loc. Bois-Gouët ; néotype ; ma coll.

Auricula (*Pythiopsis*) **Vasseuri** Cossm. Pl. I. fig. 9-10.

1895 — *A. Monthiersi* Vass., var. *Vasseuri* Cossm., t. I, p. 20, pl. II, fig. 3.

R.D. Cette variété se présente constamment sous une forme plus étroite, non extraconique au sommet ; ses tours sont peu élevés ; son pli columellaire antérieur et son pli pariétal sont manifestement moins saillants ; je la sépare donc définitivement sous un nom spécifique distinct. Comme, d'ailleurs, elle n'a été figurée que du côté du dos, je crois utile d'en donner de nouvelles figures.

Loc. Bois-Gouët ; type ; ma coll.

Actæon Octavii [Vass.] var. courte. Pl. I. fig. 14-15.

1895 — *A. Octavii* Cossm., t. I, p. 29, pl. III, fig. 25-26.

1917 — — Atlas Vass. Faune de B.-G., pl. X, fig. 20-22.

A côté du type allongé dont la longueur égale deux fois et demie la largeur, on trouve dans le même gisement une variété plus trapue, dont le diamètre atteint les cinq douzièmes de la longueur : l'ornementation, les sutures canaliculées, le pli fortement bifide et faiblement crénelé, l'embryon en crosse, etc., sont identiques : je ne puis donc attribuer la différence des proportions qu'à une question de sexe probablement. Le type long ayant été seul figuré, soit par moi, soit par Vasseur, je crois utile de donner une figure de la variété courte, d'après un topotype de la coll. Dumas, au Muséum de Nantes.

Roxania Ballui, *nov. sp.* Pl. I, fig. 12-13 et 57.

1895 — *R. semistriata* Cossm. *non* Desh., t. I, p. 45, pl. IV, fig. 5.

R.D. Cette coquille — signalée seulement d'après un unique

spécimen de la Close — n'est ni *R. semistriata* ni *R. Lamarcki* Desh. : plus courte et plus trapue que la première, elle est moins cylindrique que la seconde, plus atténuée en arrière avec un galbe tronconique que ne présentent ni l'une ni l'autre de ces deux espèces : elle est, en outre, caractérisée par sa columelle un peu plus excavée, par l'écart plus grand des deux séries de sillons spiraux, ce qui fait que la zône lisse est encore plus haute ; les sillons de la série postérieure semblent enfin plus profondément gravés dans le test. Pour tous ces motifs, il y a lieu de séparer cette race distincte et de lui attribuer une nouvelle dénomination qui rappellera le modeste et vigilant gardien du célèbre gisement de Bois-Gouët, M. Ballu, cultivateur voisin, qui a organisé les premières fouilles sous la direction de Dumas et qui continue encore à en extraire des sables fossilifères.

Dim. Hauteur : 4,5 mm. ; diamètre : 2,5 mm. (*R. semistriata* mesure 5 mm. sur 2 mm.).

Loc. Bois-Gouët : néotype ; ma coll.

Pleurotoma (*Eopleurotoma*) **undata** Lamk. Pl. I, fig. 11.

1896 — *P. undata* Cossm., t. I, p. 49.

1913 — — — Cat. Eoc., App. V, p. 200.

1913 — — — Iconogr., t. II, pl. LI, fig. 224-28.

Cette espèce n'a pas été figurée dans ma Monographie de la Loire-Inférieure ; elle a, depuis cette époque, été interprétée par Pezant dans un sens un peu différent de celui que je lui attribuais primitivement, et il se trouve précisément que les échantillons de Bois-Gouët correspondent assez exactement au véritable *P. undata* que je désignais à tort sous le nom *evanescens* Cossm., tandis que ceux que je confondais avec *P. undata* sont *P. multinoda* Lamk. (*in* Pezant), espèce plus étroite, à tours beaucoup plus convexes et à nodules plus gros, plus proéminents. Dans ces conditions, il importait de donner une figure exacte de la race des environs de Nantes, d'après un assez bon individu de Bois-Gouët (ma coll.), à ornementation moins effacée même que le néotype de Villiers figuré dans l'Iconographie. J'en possède deux autres plus petits, moins intacts, quoiqu'identiques. On remarquera que le canal est relativement court et tordu pour un *Eopleurotoma* ; ce n'est cependant pas un *Drillia* à cause de la

position de l'échancrure sur la convexité maximum de chaque tour, avec une seconde rangée de crénelures obsolètes au-dessus de la suture ; les sillons spiraux de l'étroite région antérieure qui surmonte les plis en cédille sont subitement plus écartés que ceux qui croisent finement les deux rangées de ces plis. On observe le même critérium sur les spécimens du Bassin de Paris, ce qui confirme entièrement ma détermination.

Pleurotoma (*Eopleurotoma*) **rudiuscula** Desh. Pl. I, fig. 19-20.

1896 — *P. rudiuscula* Cossm., t. I, p. 49, *non* Pl. V, fig. 5.

1913 — — — Iconogr., pl. LI, fig. 224-26.

La coquille des environs de Nantes est bien voisine de l'espèce parisienne : son ornementation est identique, mais elle est un peu plus trapue, ce qui peut être attribué soit au sexe, soit à une différence de race. L'échantillon très médiocre figuré sous ce nom dans ma Monographie, n'est pas le véritable *P. rudiuscula*, de sorte que — pour réparer cette erreur — je fais figurer ici deux spécimens, l'un de Coislin (fig. 19), l'autre (fig. 20) de Bois-Gouët (ma coll.), qui montrent bien — sur la partie antérieure de chaque tour — le dédoublement bifurqué des plis noduleux qui existent sur la convexité médiane ; il y a trois filets granuleux et écartés sur cette région, tandis que les stries de la partie médiane et inférieure de chaque tour sont beaucoup plus fines, serrées et lisses. Or c'est bien exactement ce qu'on observe sur les spécimens de Grignon figurés dans l'Iconographie.

Quant à l'individu de Bois-Gouët (et non pas de Coislin) représenté sur la figure 5 de la pl. V, dans ma Monographie, on le retrouvera ci-après sous un autre nom.

Enfin, la variété *fercurtensis* Cossm. (pl. V, fig. 6-7) répond assez fidèlement aux figures 224-26" de la pl. LI, dans l'Iconographie du Bassin de Paris.

Pleurotoma (*Eopleurotoma*) **Dalimieri**. *nov. sp.* Pl. I, fig. 16-17.

1896 — *P. rudiuscula* Cossm., t. I, pl. V, fig. 5 (*non* Desh.).

Ainsi que je viens de l'expliquer, par une substitution de spécimens que je ne puis m'expliquer au bout de vingt-cinq ans, la coquille que j'ai figurée sous le nom *rudiuscula* dans ma Mono-

graphie, n'est nullement l'espèce de Desh. ; elle est très ventrue, ornée de gros nodules antérieurs, si proches de la suture qu'il y a à peine la place pour leur bifurcation en deux plis ; la seconde rangée, au-dessus de la suture inférieure, ne comporte que des pustules très effacées ; l'ensemble est finement strié ; mais la base du dernier tour est ornée de filets spiraux beaucoup plus espacés que ceux de *P. rudiuscula*, granuleux et quadrillés à l'intersection des plis axiaux. L'ouverture de mon unique échantillon est malheureusement incomplète ; néanmoins, on se rend compte qu'il était impossible de confondre cette coquille assez régulièrement biconique avec *P. rudiuscula* qui est toujours plus svelte, même dans la Loire-Inférieure, et qui a des tours très convexes au milieu, tandis que ceux de *P. Dalimieri* sont presque excavés ; le type vient de Bois-Gouët et non de Coislin.

Drillia (*Tripia*) **angulosa** [Lamk.].

1896 — *D.* (*Crassispira*) Cossm., t. I, p. 54, pl. V, fig. 30-31.

1913 — *D.* (*Tripia*) *angulosa* Cossm., Icon., t. II, pl. LVII, fig. 225-20.

Je ne mentionne cette espèce, très bien figurée dans ma Monographie, que pour confirmer la détermination spécifique, et aussi pour signaler que tout ce groupe de *Drillia*, à partir de *D. armoricensis*, ne sont pas des *Crassispira*, mais des *Tripia* de Greg. (V. App. III).

Drillia (*Tripia*) **Cureti**, *nov. sp.* Pl. I, fig. 21-22.

En triant de nouveau les nombreux échantillons de *D. angulosa*, je me suis aperçu qu'il y avait lieu de séparer les spécimens en deux groupes d'une égale abondance, l'un se rapportant bien exactement à l'espèce de Lamarck, l'autre à une espèce nouvelle, plutôt qu'une variété, qui n'a jamais les tours anguleux au milieu, parce que la rangée antérieure de granulations n'est pas médiane et parce qu'elle est tellement près de la suture supérieure que chaque tour est plutôt excavé au milieu : la seconde rangée inférieure de granulations est composée de perles presque égales à celles de l'autre rang ; la suture comprise entre ces deux rangées est très profonde, bordée en dessous par un filet spiral lisse. La base du dernier tour est courte, déclive, peu excavée, ornée de

huit filets lisses et régulièrement espacés, décussés par de petits plis d'accroissements. L'ouverture, à bords presque parallèles, se termine par un canal court et tronqué, à peine rétréci à son extrémité antérieure. Sinus peu profondément échancré entre les deux rangées.

Dim. Longueur : 6,5 mm. ; diamètre : 2 mm.

Loc. Bois-Gouët ; cotypes ; ma coll.

Drillia (*Tripia*) **granulata** [Lamk.]. Pl. I, fig. 27.

1896 — *D.* (*Crassispira*) *granulata* Cossm., t. I, p. 54, pl. V, fig. 32-33.

1913 — *D.* (*Tripia*) *granulata* Cossm., Icon., t. II, pl. LII, fig. 225-30.

1917 — — Atlas Vass., Faune de B.-G., pl. II, fig. 36 (*mala*).

Je publie ici, d'après un spécimen de ma coll., une nouvelle figure de cette race nantaise, dont l'ornementation ne diffère guère de celle de la coquille lamarckienne, plus grossière que le treillis de *D. clathrata*, avec un angle médian très obsolète que n'indiquait pas suffisamment le jeune spécimen moins usé que j'ai précédemment fait figurer. La figure de l'Atlas de Vasseur est illisible, à cause de l'insuffisance de grossissement et d'éclairage du type. Enfin notre nouveau plésiotype montre l'échancrure intacte du sinus, elle est large et peu profonde, au-dessous de l'angle médian du dernier tour.

Drillia (*Tripia*) **Dumasi**. *nov. sp.* Pl. I, fig. 25-26.

1892 — *D.* (*crassispira*) *subcostaria* Cossm., t. II (suppl.), p. 171, pl. XVI, fig. 15 (*non* de B.).

Voici encore une coquille dont l'identification doit être révisée à la suite de la publication récente des véritables types parisiens dans notre Iconographie, pour tenir compte des observations de Pezant sur les *Pleurotomidæ*, là au moins où ses observations méritaient d'être prises en considération.

L'espèce du Bois-Gouët ressemble — par son ornementation — beaucoup plus à *D. costaria* [Desh.], tel que je l'ai fait figurer sur

la pl. LII de l'Iconographie (fig. 225-39), qu'à *D. subcostaria* [DE BOURY], qui est une variété à côtes épaisses et peu obliques ; mais, dans le véritable *D. costaria*, les costules sont beaucoup plus serrées et plus nombreuses que celles de *D. Dumasi*, moins continues que celles de la coquille nantaise qui ressemblent presque à des costules de *Raphitoma* ; mais la brièveté du canal, le gonflement variqueux du labre, etc., sont les critériums de *Tripia*. La différence capitale est surtout dans les proportions du dernier tour qui atteint plus de la moitié de la longueur totale chez *D. Dumasi*, tandis que c'est seulement les deux cinquièmes chez *D. costaria* ; il en résulte que l'ouverture de *D. Dumasi* est aussi bien plus élevée.

Loc. Bois-Gouët ; type ; ma coll.

Drillia (*Cymatosyrinx*) **Ammoni** COSSM. et PISS. Pl. I, fig. 23-24.

1902 — *D.* (*Crassispira*) *Ammoni* COSSM., t. II, p. 172, pl. XVI, fig. 19.

L'unique figure que j'ai publiée pour cette petite espèce (3,5 mm. sur 1 mm.) ne montre pas la très faible échancrure du sinus ni l'avant-dernière côte variqueuse en deçà du profil du labre : je comble cette lacune en faisant reproduire un second spécimen de ma collection, vue latérale, du même gisement de Bois-Gouët. La protoconque est subglobuleuse et lisse : les côtes axiales, repliées vers le milieu de chaque tour, produisent l'illusion d'un angle médian.

Raphitoma costellata [LAMK.].

1896 — *R. plicata* COSSM., t. I, p. 61, pl. VI, fig. 11-12.

1913 — *R. costellata* COSSM., Iconogr., t. II, pl. LIII, fig. 226-2.

La révision que j'ai récemment faite des *Raphitoma*, à la suite des observations de Pezant, m'oblige à rectifier la détermination de la coquille de Bois-Gouët que j'avais assimilée à *R. plicata* dans ma Monographie ; c'est en réalité *R. costellata*, exactement pareil au néotype de Parnes, figuré dans l'Iconographie. Les côtes s'atténuent sur le dernier tour ; on compte quatre filets spiraux écartés sur la région antérieure de chaque tour, tandis qu'il y en a six ou sept très serrés sur la rampe inférieure ; l'échancrure du

sinus coïncide avec l'angle obsolète du dernier tour, au dessus de cette rampe, et cette échancrure s'étend jusqu'à la côte variqueuse qui est à quelque distance en arrière du profil du labre. Je crois inutile de reproduire le plésiotype de ma collection qui a déjà été publié et d'après lequel j'ai ajouté les détails complémentaires qui précèdent.

Raphitoma namnetensis [Cossm.]. Pl. I, fig. 30-31.

1902 — *Amblyacrum namnetense* Cossm., t. II, p. 173, pl. XVI, fig. 12.

Dans l'Iconographie et l'Appendice V, j'ai donné les motifs pour lesquels mon Genre *Amblyacrum* doit être réuni à *Raphitoma*. Je crois d'ailleurs utile de publier une nouvelle figure de cette espèce d'après un très bon spécimen de la coll. Dumas, au Muséum de Nantes ; en outre, comme je n'ai comparé cette coquille qu'aux autres *Amblyacrum*, il est indispensable d'indiquer ici par quels critériums on la distingue de *R. costellata* dont elle est très voisine : d'abord elle est plus ventrue, ses côtes ne s'atténuent pas au dernier tour, quoique moins fortes et moins écartées que celles de *R. carinata* Defr. ; sur chaque tour, il n'y a qu'un gros filet antérieur et deux filets moins écartés qui coïncident avec l'angle médian, dans l'intervalle presque lisse on ne distingue que de très fines stries spirales, tandis que sur la rampe il y a cinq ou six funicules serrés, mais plus gros que ceux de *R. costellata* ; enfin l'ouverture est plus large, plus courte dans *R. namnetensis*, mais le canal est plus brièvement tronqué. *R. dameriacensis* Desh. a aussi de l'analogie avec *R. namnetensis* par son ornementation axiale, mais l'ornementation spirale est beaucoup plus régulièrement distribuée chez l'espèce parisienne.

Raphitoma plicata [Lamk.].

1896 — *R. citharella* Cossm., t. I, p. 197, pl. VI, fig. 13-14.

1913 — *R. plicata* Cossm., Iconogr., pl. LIII, fig. 13-14.

1913 — — — App. V, p. 207.

Conformément à l'interprétation récente que j'ai adoptée pour le Bassin parisien, c'est à *R. plicata* typique qu'on doit rapporter les spécimens étiquetés *R. citharella* Desh. Les échantillons de

Nantes sont d'ailleurs à peu près identiques à la coquille de Lamarck avec laquelle se confond *R. citharella* Desh. Il est d'autre part inutile de publier une autre figure, le plésiotype de ma collection étant très intact et bien reproduit dans ma Monographie.

Raphitoma perplexa [Desh.]. Pl. I, fig. 32-33.

1896 — *R. dictyella* Cossm., t. I, p. 64, pl. VI, fig. 10.

1913 — *R. perplexa* — Iconogr., t. II, pl. LIII, fig. 226-12.

1913 — — — App. V, p. 208.

Voici encore une espèce dont l'interprétation a changé depuis la publication de ma Monographie : ce que je confondais avec *R. perplexa* (V. t. I, p. 63, pl. VIII, fig. 11) n'est qu'une variété de *R. costellata*, et mon *R. citharella* doit être réuni à *R. perplexa* Desh. Comme la coquille de Bois-Gouët n'a été figurée que de face et que les figures de l'Iconographie sont peu nettes, je crois utile de publier ici deux nouvelles vues d'après un spécimen de Bois-Gouët, ma coll., dont l'une montrera le sinus qui n'a jamais été figuré.

Pleurotomella orthocolpa Cossm. Pl. I, fig. 28-29.

1902 — *P. orthocolpa* Cossm., t. II, p. 172, pl. XVI, fig. 10-11.

Un nouveau spécimen de ma collection me permet de publier ici de meilleures figures de cette rare espèce qui a des côtes plus minces et une rampe plus étroite que *P. goniocolpa* Cossm. du Bassin de Paris ; elle est également très différente de *P. linophora* Cossm., du Bartonien, à cause de ses costules plus écartées et plus droites, ainsi que par ses filets spiraux qui sont moins écartés.

Pleurotomella goniocolpa [Cossm.]. Pl. I, fig. 46-47.

1889 — *Raphitoma* (*Systenope*) *goniocolpa* Cossm., Cat. éoc., t. IV, p. 294, pl. X, fig. 49.

1913 — *Pleurotomella goniocolpa* Cossm., Iconogr., t. II, pl. LIII, fig. 227-3.

La collection Dumas, au Muséum de Nantes, contient un tube

que notre défunt confrère avait étiqueté *Peratotoma* et dans lequel il avait conservé un échantillon de ses dernières récoltes qui ressemblent presqu'identiquement au type de *Pleurotomella goniocolpa*, du Lutécien et du Bartonien de Paris : même taille, mêmes proportions et même ornementation composée de costules axiales peu nombreuses et assez épaisses, avec trois ou quatre filets spiraux sur chaque tour, entre lesquels il y a de fines stries, très serrées surtout sur la rampe inférieure qui est arrondie, non limitée par un angle net, de sorte que les costules s'étendent — en se repliant — jusque contre le filet suprasutural très finement crénelé. L'ouverture, relativement large et courte, se termine en avant par un canal tronqué et coudé comme la columelle ; une dernière costule borde le labre qui est faiblement échancré tout contre la suture. Il est intéressant de retrouver à Bois-Gouët — où elle n'avait pas été signalée — cette espèce parisienne toujours rare qui a vécu dans le Lutécien de Grignon et dans l'Auversien du Guépelle.

Peratotoma ozodocolpa, *nom. rectific.*

1896 — *P. ozocolpa* Cossm., t. II, p. 65, pl. VI, fig. 4-5.

Simple rectification d'un solécisme dans l'étymologie grecque : ὄζος, au génitif, fait ὄζοδος.

Mangilia capillacea [Desh.]. Pl. I, fig. 40-41.

1889 — *Mangilia parisiensis* Cossm., Cat. éoc., t. IV, p. 299, pl. VIII, fig. 25.

1913 — *Mangilia capillacea* Desh., *in* Iconogr., t. II, pl. LIII, fig. 230-1.

Je ne puis faire figurer qu'un échantillon très jeune (Bois-Gouët, ma coll.) de cette espèce qui n'avait pas été signalée dans la Loire-Inférieure et dont la dénomination a été changée à la suite d'une observation très exacte faite par Pezant. Peut-être ce spécimen a-t-il les costules un peu plus écartées que celles du néotype de l'Iconographie ; en outre, comme il a été un peu roulé dans la couche blanchâtre et graveleuse de la partie supérieure du gisement, son ornementation spirale est effacée ou à peu près. On ne doit pas confondre cette espèce avec de jeunes individus

de *Raphit. plicata* : car son ouverture, plus courte et à peu près dépourvue de canal, est bien différente, et en outre son sinus — atrophié contre la suture — n'a aucune analogie avec l'échancrure plus écartée et plus profonde qui caractérise le G. *Raphitoma*.

Bathytoma (*Epalxis*) **clathratula**, *nov. sp.* Pl. I, fig. 34-35.

Test médiocrement épais. Taille petite ; forme ventrue, courte, conoïdale ; spire pupoïde, à protoconque lisse, globuleuse, composée seulement d'un tour et demi, dont le nucléus embryonnaire est en calotte un peu déviée ; cinq tours faiblement convexes en avant, plus aplatis en arrière, séparés par de profondes sutures onduleuses ; ornementation formée de petites costules peu obliques, croisées sur la région antérieure par trois funicules spiraux, avec des nodosités obsolètes à leur intersection ; sur la région postérieure, les costules s'amincissent et s'infléchissent à droite jusqu'au-dessus de la suture où les traverse un seul funicule subnoduleux ; l'espace compris entre ce filet et les trois autres est finement strié en spirale ; les lignes d'accroissement qui forment la trace du sinus ne coïncident pas avec les costules, mais elles sont plus obliques en avant. Dernier tour égal aux deux tiers au moins de la longueur totale, orné comme le spire, avec six funicules spiraux jusqu'à la périphérie de la base qui est un peu excavée et qui en porte trois plus écartés, trois autres filets plus serrés et plus obliques s'enroulent sur le bourrelet circa-ombilical, tandis que les costules axiales cessent presque à la naissance de la base. Ouverture assez large, courte, à bords presque parallèles ; canal à peine distinct, non tronqué ; labre peu épais, très arqué, plissé à l'intérieur, échancré en arrière par un profond sinus arrondi, séparé par une gouttière du callus pariétal ; columelle non coudée, lisse, à bord épais, recouvrant en partie la fente ombilicale.

Dim. Longueur : 6.5 mm. ; diamètre : 3.5 mm.

R.D. Aucun *Epalxis* n'a une ornementation comparable au treillis qui caractérise notre nouvelle espèce ; quoiqu'elle ait la

forme ventrue des *Bathytoma s. str.*, elle n'en possède pas la columelle coudée ni l'embryon conoïdal.

Type et Loc. Bois-Gouët ; unique ; coll. Cossmann.

Bela gibbosa, *nov. sp.* Pl. I, fig. 36-37.

Test épais. Taille très petite ; forme gibbeuse ou cancellaroïde, ovoïde ; spire courte, à galbe subconoïdal ; protoconque lisse, globuleuse, à nucléus embryonnaire en goutte de suif ; tours convexes, dont la hauteur égale les trois cinquièmes de la largeur, étagés vers la suture qui est profonde ; neuf ou dix côtes axiales, peu courbées, assez épaisses, décussées par une dizaine de filets spiraux, peu proéminents, que séparent de fines stries. Dernier tour à peu près égal à la moitié de la hauteur totale, orné comme la spire jusque sur la base qui est ovale, peu excavée, avec un bourrelet antérieur à peine proéminent. Ouverture courte et large, à peu près dépourvue de canal en avant ; columelle lisse, mais fortement coudée à la naissance du canal ; sinus presque nul, contigu à la suture.

Dim. Longueur : 5 mm. ; diamètre : 2 mm. environ.

R.D. Cette rare petite coquille a échappé, jusqu'à présent, aux recherches des collectionneurs ; elle ne ressemble à aucune des trois espèces déjà décrites à Bois-Gouët, qui sont des *Buchozia*, tandis que celle-ci est un *Bela s. str.* et se rapproche beaucoup de *B. lamellicostata* Cossm., du Lutécien supérieur de Trye (Oise) ; cependant *B. gibbosa* est plus trapue, avec des côtes plus épaisses et moins nombreuses, et son ouverture est encore plus cancellaroïde : on dirait presque que c'est une *Sveltella*, mais sa columelle n'a pas de plis, et d'ailleurs son sinus rudimentaire exclut tout rapprochement avec les Cancellaires.

Type et Loc. Bois-Gouët ; unique ; ma coll.

Borsonia (*Cordieria*) **Bureaui**, *nov. sp.* Pl. I, fig. 38-39, 48. et Pl. IV, fig. 39.

Test épais. Taille petite ; forme plus ou moins ventrue, avénoïde ou hordacée ; spire assez courte, à galbe conoïdal ;

protoconque lisse et courte, formée d'un petit bouton saillant ; cinq tours conjoints, dont la hauteur varie de la moitié aux trois cinquièmes de la longueur ; sutures profondes et crénelées par les côtes qui sont épaisses, plus larges que leurs intervalles ; elles s'étendent d'une suture à l'autre et les débordent même ; elles sont traversées par quatre stries spirales qui y découpent des nodosités transverses. Dernier tour supérieur à la moitié de la hauteur totale, circonscrit par une chaînette de nodosités plus fortes à la base qui est excavée et ornée sur le cou de gros filets plus saillants. Ouverture courte, à bords presque parallèles ; columelle munie de deux forts plis transverses.

Dim. Longueur : 6 mm. ; diamètre : 2,5 à 3 mm.

R.D. J'ai d'abord hésité à séparer cette espèce de *B. cresnensis* de Rainc., du Bartonien des environs de Paris ; cependant, en la comparant attentivement, on s'aperçoit de suite que ses côtes sont plus continues, tandis que celles de *B. cresnensis* s'arrêtent au-dessus d'une rampe excavée qui borde la suture inférieure ; l'ornementation spirale de la base et du cou est, en outre, plus marquée sur l'espèce nantaise qui a enfin des plis columellaires plus proéminents, à l'instar de *Lathyrus*.

Types et Loc. Bois-Gouët : deux spécimens : ma coll.

Hemiconus rhytidophorus, *nov. sp.* Pl. I, fig. 42-43 ; et pl. IV, fig. 38.

Test assez épais. Taille petite ; forme biconique, médiocrement ventrue ; spire un peu élevée, à sommet obtus ; sept ou huit tours conjoints, dont la hauteur égale à peu près le tiers de la largeur, séparés par des sutures fines et ondulées ; sur la convexité médiane de chaque tour sont alignés de larges tubercules pustuleux et confluents, au-dessous desquels une rampe faiblement excavée porte trois stries spirales. Dernier tour peu supérieur aux cinq huitièmes de la hauteur totale, à profil un peu convexe, orné de nombreuses rides axiales que séparent des sillons assez écartés et que croisent des filets réguliers, avec de vagues nodosités à leur intersection ; ce

treillis obsolète persiste jusqu'à l'extrémité antérieure. Ouverture étroite, à peine élargie et tronquée en avant, à bords presque parallèles ; labre peu épais, à profil convexe, faiblement échancré en arrière sur la rampe suprasuturale ; columelle rectiligne, tordue en avant par un pli très étroit.

Dim. Longueur : 10 mm. ; diamètre : 4 mm.

R.D. Il est impossible de confondre cette petite coquille avec aucune des variétés de *H. peraratus* qui — quand elles portent même des traces de rangées spirales de tubercules — sont invariablement dépourvues de rides axiales ; il en est de même de *H. granatinus* [Desh.], dans le Bassin de Paris. D'autre part, *H. scabriusculus* [Sol.] a la spire plus courte, avec des tubercules plus tranchants dans le sens spiral, et qui ne s'alignent pas dans le sens axial, au dernier tour.

Type et Loc. Bois-Gouët ; unique ; coll. Dumas, au Muséum de Nantes.

Marginella (*Stazziana*) **Chantegraini**. *nov. sp.* Pl. I, fig. 44-45.

Test épais. Taille au-dessous de la moyenne ; forme ovoïde et peu ventrue ; spire très courte et obtuse, à galbe subconoïdal ; quatre tours peu distincts, à faibles sutures ; le dernier dépasse les cinq sixièmes de la hauteur totale ; il est vernissé, mais néanmoins obscurément marqué par des lignes d'accroissement qui ne persistent pas en arrière sur l'étroite rampe déprimée qui borde la suture. Ouverture très allongée, un peu plus étroite en arrière qu'en avant où elle est tronquée sans échancrure ; labre épais et bordé, peu incliné, à profil convexe, non sinueux en arrière ; columelle munie de quatre plis, les deux antérieurs plus obliques que les deux inférieurs.

Dim. Longueur : 5 mm. ; diamètre : 2.25 mm.

R.D. Cette espèce ambiguë a dû être confondue jusqu'à présent avec de jeunes spécimens de *M. eburnea*, car elle n'est pas très rare à Bois-Gouët ; cependant elle a la spire beaucoup plus courte et plus obtuse que cette dernière espèce ; ses tours sont plus conjoints et moins convexes que ceux de la var. *pentaptycta* qui a d'ailleurs un cinquième pli columellaire en arrière ; elle se

rapproche aussi de *M. entomella* Cossm., quoiqu'elle soit bien moins ventrue, et elle s'en distingue en outre par l'absence d'entaille à la partie inférieure du labre.

Type et Loc. Bois-Gouët ; ma coll.

Cryptospira (*Gibberula*) **Allixi**. *nov. sp.* Pl. I, fig. 67-69.

Taille microscopique ; forme ovoïdo-trigone, à spire aplatie, non saillante, formant une sorte de table à bords un peu arrondis, au centre de laquelle il y a une faible saillie en goutte de suif composée de deux ou trois tours ; le dernier occupe toute la hauteur de la coquille, il est lisse et conique, très atténué en avant, fortement élargi en arrière, surtout par la saillie exceptionnelle du labre rectiligne et peu épais qui dépasse le niveau de la table inférieure ; ouverture très étroite, à bords parallèles ; columelle munie de six plis décroissants.

Dim. Longueur : 1,5 mm. ; diamètre : 1 mm.

R.D. Je dédie cette minuscule coquille au docteur Allix qui a eu la patience d'en trier quelques individus sur un tamis plus fin que ceux qu'ont employés jusqu'ici les chercheurs des sables de Bois-Gouët. Elle est plus trigone et sa spire est plus aplatie que celle de *C. cenchridium* Cossm., du même gisement : elle est aussi moins ovale que *M. Cossmanni* Morlet, du Bassin de Paris ; la saillie du labre rappelle un peu celle de certaines *Persicula*, telles que *P. ampulla*.

Type et Loc. Bois-Gouët : ma coll. ; coll. Allix.

Scaphella, *sp.* Pl. I, fig. 52.

Je fais figurer ici, simplement à titre de renseignement, un fragment de Bois-Gouët (coll. Dumas) d'une espèce évidemment nouvelle de *Volutidæ*, que je ne puis rapporter qu'au Genre *Scaphella*, déjà représenté dans le Bassin de Paris par une espèce rarissime : *S. Baudoni* [Desh.], des sables thanétiens de Bracheux. Ce Genre n'avait pas été signalé dans l'Eocène moyen, et à ce titre, la trouvaille faite par notre regretté collègue — quoique bien informe — mérite d'être signalée à l'attention des chercheurs.

C'est surtout d'après la protoconque globuleuse, à nucléus dévié, composée seulement d'un tour et demi, que je me guide pour cette détermination générique ; à la suite de cet embryon bien caractéristique, il y a un premier tour très étroit, puis la surface dorsale d'un dernier tour arrondi et lisse, qui se terminait par un canal rétréci, peu incurvé, excavé sur le cou de la base. Malheureusement, sur la face opposée de cet individu népionique, l'ouverture manque totalement, la columelle est absente, de sorte qu'il m'est impossible de confirmer, par l'examen des plis columellaires, qu'il s'agit bien d'une *Scaphella*.

Mitra mixta Lamk. Pl. I, fig. 51.

1896 — *M. crebricosta* Lamk., t. I, p. 103, pl. IX, fig. 20 (*ex parte*).

Après un nouvel examen des spécimens déterminés autrefois par moi, non sans hésitation, comme se rapportant à *M. crebricosta*, je me décide à ne conserver sous ce nom que les rares spécimens entièrement plissés jusqu'au dernier tour (fig. 21 *sola*), et d'ailleurs un peu plus étroits que le type du Bassin de Paris (V. Iconogr., pl. XLI, fig. 202-5) : on les distingue — d'autre part — de *M. Berthelini* Cossm., du Bassin de Campbon, par leurs quatre plis columellaires au lieu de trois. Quant aux individus lisses et dont le dernier tour est plus nettement arqué à la base, ils ressemblent intimement à *M. mixta* (V. Iconogr., pl. XLI, fig. 202-4), et je n'oserais les en séparer. Ils sont plus fréquents que *M. crebricosta*.

Type et Loc. Bois-Gouët ; plésiotypes : ma coll.

Fusus porrectus Soland. Pl. I, fig. 49.

1897 — *F. porrectus* Cossm., t. I, p. 111, pl. X, fig. 1.

Nouvelle figure destinée à suppléer celle que j'ai précédemment publiée, et qui était défectueuse. J'ai, à cette occasion, vérifié encore la détermination d'après ce nouveau plésiotype, et je ne puis que confirmer l'identité de la coquille nantaise avec celle du Bassin de Paris, par conséquent avec celle de Barton qui est bien la même. Coll. Dumas, au Muséum de Nantes : Bois-Gouët.

Fusus, *sp.* Pl. I, fig. 50.

Je n'ai qu'un fragment (dernier tour et canal) de cette espèce qui ne peut évidemment se confondre avec *F. porrectus* et qui s'écarte de ses congénères par son ornementation formée de grosses côtes arrondies, croisées par sept ou huit funicules lisses ; comme le canal est long et droit, dépourvu de plis à la partie inférieure de la columelle, ce n'est ni un *Rhopalites*, ni un *Cosmolithes*, ni enfin un *Latirofusus*, groupes dont le rapprocherait son ornementation. En attendant que la récolte de meilleurs spécimens me permette de caractériser et de nommer cette nouvelle espèce, je me borne à faire figurer le fragment en question. Bois-Gouët : ma collection.

Clavilithes (*Cosmolithes*) **pupoides** Cossm. Pl. I, fig. 53.

1897 — *C. pupoides* Cossm., t. I, p. 112, pl. X, fig. 264 (*non Fusus uniplicatus* Lamk.).

1897 — *C. pupoides* Cossm. *in* Vass., Faune B.-G., pl. III, fig. 40-41.

La figure publiée dans ma Monographie est médiocre ; elle fait partie des planches qui ont été défectueusement reproduites d'après des épreuves héliographiques au ferro-cyanure, par suite d'un accident survenu au cours du tirage, en 1897. Je fais figurer ici un exemplaire de ma collection qui montre mieux le gros pli inférieur de la columelle, surmonté d'un second plissement très obsolète ; ces critériums sont peu perceptibles même sur la figure — déjà meilleure — de l'Atlas de Vasseur ; il en est de même de la protoconque caractéristique. Je saisis cette occasion pour rappeler que cette espèce appartient à la Section *Cosmolithes* Grabau.

Clavilithes (*Rhopalites*) **diptychophorus** Cossm. Pl. I, fig. 56.

1897 — *C. diptychophorus* Cossm., t. I, p. 113, pl. X, fig. 11-12.

Pour les mêmes motifs que ci-dessus, je publie de nouvelles figures de cette espèce, d'après les spécimens de ma collection, et je la place dans la Section *Rhopalites* Grabau, dont le plésiotype est *C. Noæ* Lamk. On ne la connaît, à Bois-Gouët, que d'après un petit nombre d'individus, en général népioniques.

Streptolathyrus ? subangulatinus, *nov. sp.* Pl. I, fig. 73-74.

Test fragile. Taille petite ; forme fusoïde, assez étroite ; spire longue, à galbe conique ; protoconque petite, lisse, subdéviée ; six tours d'abord presque conjoints et peu ornés ; puis plus convexes et enfin subanguleux en avant, avec une large rampe déclive à la partie inférieure ; des nodosités confluentes apparaissent sur l'angle antérieur, elles sont croisées par deux filets spiraux dont l'inférieur forme peu à peu l'angle de chaque tour. Dernier tour égal aux quatre septièmes de la hauteur totale, muni d'une couronne spirale de crénelures transverses, au-dessous desquelles la rampe suprasuturale est ornée de trois ou quatre filets granuleux ; en avant — et sur la base convexo-concave — il existe des filets alternant de grosseur, jusque sur le cou assez élevé où ils s'enroulent obliquement, sans qu'il y ait de bourrelet autour du canal tordu. Ouverture assez courte, subitement rétrécie en avant ; columelle non calleuse, fortement coudée au milieu, et lisse.

Dim. Longueur : 10 mm. ; longueur : 4 mm.

R.D. Cette coquille n'a pas du tout l'ornementation de *Streptolathyrus Mellevillei* Cossm., qui est le génotype de ce groupe ; cependant je ne puis la reporter auprès des *Siphonalia* qui sont d'ailleurs spécifiquement différentes, et par son galbe général, elle se rapproche plutôt des *Streptochetus*. Malgré ces incertitudes, il m'a paru intéressant de signaler notre unique spécimen, quoique son ouverture soit un peu endommagée.

Type et Loc. Bois-Gouët ; unique ; ma coll.

Streptochetus *cf.* **intortus** [Lamk.] Pl. I, fig. 58-59 et pl. II, fig. 20-21.

1902 — *S. intortus* Cossm., t. III, p. 176 (non figuré).

1912 — — — Iconogr., t. II, planche XXXIX, fig. 197-1.

Quoique le spécimen adulte de Bois-Gouët connu de cette espèce, dans ma collection, soit bien roulé et ait son ornementa-

tion à peu près effacée, je crois utile de le faire figurer non seulement pour qu'on puisse comparer son identité avec la figure de l'Iconographie, mais encore parce qu'on trouvera ci-après une autre espèce du même gisement, qui me semble bien différente (*S. Pallaryi*). Les côtes subnoduleuses, au nombre de six, ne se succèdent pas en pyramide, d'un tour à l'autre, mais elles sont séparées de la suture inférieure par une rampe très excavée qui se montre presque dès le début de la spire ; quant au canal, il est fortement coudé, avec un bourrelet basal qui est séparé du bord columellaire par une fente assez large. Je fais également figurer un jeune spécimen plus complet et moins usé dont les côtes se succèdent plus nettement, quoique la rampe existe au bas de chaque tour ; mais sa surface paraît également lisse ; il se peut que ce soit une race très voisine de celle du Bassin de Paris, néanmoins les petites différences ne justifient pas l'adoption d'un nom distinct.

Streptochetus Pallaryi. *nov. sp.* Pl. I, fig. 62-63.

Test assez épais. Taille moyenne ; forme fusoïde, un peu ventrue ; spire médiocrement allongée, à galbe conique ; protoconque relativement petite et courte, formée d'un bouton lisse, à nucléus en goutte de suif ; six ou sept tours convexes, dont la hauteur n'atteint pas la moitié de la largeur, séparés par des sutures linéaires et ondulées, ornés de sept côtes axiales, épaisses, plus larges que leurs intervalles et s'étendant d'une suture à l'autre ; elles sont traversées par sept ou huit funicules spiraux équidistants, dont les interstices sont finement décussés par des lignes d'accroissement un peu incurvées.

Dernier tour supérieur aux deux tiers de la hauteur totale, orné comme la spire, sauf que les côtes subnoduleuses s'atténuent vers la partie inférieure, sans qu'il y ait cependant une rampe bien nette au-dessus de la suture ; base excavée, ornée de filets obliques et plus écartés, avec des plis d'accroissement crépus, et les costules s'amincissent jusque sur le cou un peu gonflé par un bourrelet lisse qui circonscrit une étroite fente ombilicale. Ouverture piriforme, terminée en avant par un canal rétréci et un peu tordu ; labre à peu

près vertical, épaissi par la dernière côte, lisse à l'intérieur : columelle sinueuse en *S*, portant au coude infléchi deux rides ou plutôt deux pustules peut-être accidentelles sur le type décrit ; bord columellaire peu calleux, étroit, appliqué sur la base, se détachant au dessus de la fente ombilicale et s'effilant en pointe contre la torsion du canal.

Dim. Longueur : 25 mm. ; diamètre : 11 mm.

R.D. Il ne faut pas confondre cette espèce avec *S. intortus* qui en diffère cependant par ses côtes plus noduleuses, toujours interrompues par une rampe suprasuturale, même sur les premiers tours ; en outre, ces côtes ne se prolongent pas — comme chez notre espèce — jusque sur la base qui porte d'ailleurs des filets plus serrés et bien plus nombreux que ceux de *S. Pallaryi* ; enfin ce dernier est plus ventru et a la spire plus courte que *S. intortus*. D'autre part, *S. segregatus* Desh. a moins de côtes plus saillantes, des tours plus convexes et son canal est plus tordu : quant à *S. heptagonus* Lamk., qui est plus étroit, son canal est beaucoup plus long et rectiligne, tandis que ses côtes se succèdent en formant une pyramide non tordue. On voit donc que la séparation d'une nouvelle espèce ou race s'impose absolument, car *S. brachyspira* a la spire encore plus courte, avec huit côtes axiales beaucoup plus minces que leurs intervalles : il est vrai que cette dernière espèce n'est connue que par un petit nombre d'individus de moins grande taille que l'unique spécimen de *S. Pallaryi* ; néanmoins je ne crois pas que ces différences puissent être attribuées à une différence d'âge.

Type et Loc. Bois-Gouët ; unique ; ma coll.

Streptochetus brachyspira Cossm. Pl. I, fig. 54.

S. brachyspira Cossm., t. I, pl. X, fig. 5.

Une nouvelle figure, d'après un de mes spécimens de Bois-Gouët, m'a paru nécessaire, surtout pour préciser les différences avec la précédente qui lui ressemble.

Lathyrus (*Lathyrulus*) **Bourdoti,** *nov. sp.* Pl. I, fig. 60-61.

1896 — *L. gouetensis* var. Cossm., t. I, p. 115, pl. X, fig. 15.

Il y a lieu de séparer complètement cette variété qui s'écarte

de la forme typique par sa forme plus trapue, par son canal plus allongé et plus droit, par son ornementation composée de côtes moins confluentes et plus écartées, avec des filets spiraux non alternés ; les plis columellaires sont aussi plus saillants et il n'y a pas de bourrelet basal.

Plésiotype et Loc. Bois-Gouet ; deux échantillons ; ma coll.

Lathyrus (*Peristernia*) **difficilis** Cossm. Pl. II, fig. 16-17.

1897 — *L. difficilis* Cossm., t. I, p. 115, pl. X, fig. 15.

1902 — — — t. II, p. 177, pl. XVII, fig. 29.

La figure originelle étant méconnaissable et ne correspondant nullement à la diagnose, j'en ai ultérieurement publié une seconde qui est plus exacte, mais mal photographiée, de sorte que je crois qu'il est intéressant de figurer de nouveau l'espèce d'après de bons cotypes de ma coll., dont l'un est précisément celui de 1902. Elle n'est d'ailleurs pas très rare ; ses plis columellaires sont beaucoup moins saillants que ceux des *Lathyrus* et *Lathyrulus* ; son canal surtout est plus tordu et à peu près dépourvu de bourrelet basal.

Lirofusus inopinatus, *nov. sp.* Pl. I, fig. 70-71.

Test peu épais. Taille petite ; forme un peu ventrue, fusoïde ; spire relativement courte, à protoconque lisse et mainvillée ; six tours convexes, progressivement subanguleux, croissant rapidement, ornés de quatre funicules spiraux, dont l'un coïncide avec l'angle au-dessus de la rampe inférieure et déclive ; ils sont décussés par de fines lignes d'accroissement, un peu crépues ou sublamelleuses dans les intervalles de ces funicules. Dernier tour dépassant les trois quarts de la hauteur totale, avec trois ou quatre funicules sur la rampe inférieure ; celui qui coïncide avec l'angle est un peu plus épais ; au dessus de l'angle et sur la base, l'ornementation persiste jusque sur le cou excavé et tordu qui est transversalement guilloché, sans qu'il y ait véritablement un bourrelet. Ouverture piriforme, à canal assez long, infléchi à droite, puis redressé à son extrémité ; labre vertical, peu

épais, lisse à l'intérieur ; columelle peu calleuse, excavée en arrière, coudée au milieu, sans trace de pli à la naissance du canal.

Dim. Longueur : 9 mm. ; diamètre à la périphérie du dernier tour : 4 mm.

R.D. Je n'ai jamais observé de forme semblable, ni aux environs de Nantes, ni dans le Bassin parisien ; il ne me semble pas que ce soit une *Mayeria*, car ce Genre est caractérisé par un canal beaucoup plus droit et plus subitement rétréci ; je ne puis rapprocher cette nouvelle espèce que du G. *Lirofusus* Conrad, tel que je l'ai défini à la p. 35 de la IVe livraison de mes « Essais de Paléoc. comp. » Ce Genre n'était représenté que par trois espèces de l'Eocène des États-Unis. La récolte imprévue de *L. inopinatus* étend l'aire géographique de *Lirofusus*, mais notre coquille se distingue de *L. mississipiensis* par son ornementation plus fine, par sa spire plus courte.

Type et Loc. Bois-Gouët ; unique ; ma coll.

Siphonalia Dumasi, *nov. sp.* Pl. I, fig. 64-65.

Test peu épais. Taille moyenne ; forme fusoïde, quoiqu'un peu ventrue ; spire étagée à galbe conique ; protoconque petite, lisse, papilleuse ; six tours très convexes, subanguleux en arrière, séparés par des sutures que surmonte un bourrelet onduleux ; l'ornementation se compose de dix côtes axiales se succédant d'un tour à l'autre en formant une pyramide tordue ; ces côtes, épaisses sur l'angle de chaque tour, s'amincissent en se repliant sur la rampe inférieure ; elles sont traversées par huit filets spiraux, inégaux, plus ou moins serrés, et le bourrelet sutural est finement plissé, subdivisé par deux fines stries ; dans les intervalles assez larges des côtes, il y a aussi des lignes d'accroissement un peu sinueuses et très serrées.

Dernier tour presque égal aux trois quarts de la hauteur totale, orné comme la spire jusque sur la base excavée où cessent les côtes, tandis que les filets s'espacent davantage et plus régulièrement ; sur le cou bien dégagé, ils s'enroulent obliquement et ils sont plus serrés, moins proéminents ; un

espace lisse et assez large sépare les huit filets de la base de ceux du dernier tour. Ouverture assez large, piriforme, terminée par un canal infléchi, tronqué sans échancrure à son extrémité ; labre mince, coudé ; columelle sinueuse et lisse, peu calleuse.

Dim. Longueur : 17 mm. ; diamètre : 10 mm.

R.D. On ne peut rapporter cette jolie coquille à *S. Pissaroi* Cossm., qui n'a pas été retrouvée et qui s'en distingue par ses tours non étagés, moins convexes, par ses neuf côtes obsolètes au lieu de douze, par son ornementation spirale tout à fait différente. Notre nouvelle espèce diffère de *S. goniocolpa* Cossm. par son canal plus long et par son ornementation qui ressemble à celle de *S. Berveillei* Desh., du Lutécien ; mais l'espèce parisienne a le canal plus court et recourbé, avec un bourrelet et une échancrure faible à son extrémité antérieure.

Type et Loc. Bois-Gouët ; unique ; ma coll.

Siphonalia Bourdoti Cossm. Pl. II, fig. 3-4.

1897 — *S. Bourdoti* Cossm., t. I, p. 123, pl. XI, fig. 15.

Cette espèce appartient au groupe des *Siphonalia* à canal très court, subitement resserré à sa naissance, et à columelle fortement coudée, presqu'autant que chez *Gonioptyxis* ; je n'ai pas proposé de coupure générique pour ce groupe qui se rattache aux formes typiques par des intermédiaires successifs. Le nombre des costules axiales est de neuf, elles sont noueuses et traversées par deux filets principaux, trois au dernier tour ; la base est aplatie et moins ornée, le cou bien dégagé porte des filets obliques et peu proéminents. En résumé, le treillis est moins régulier que celui de *S. clathrata* [Lamk.], espèce parisienne que j'ai à tort classée dans le G. *Coptochetus* (V. Icon., t. II, pl. XXXVIII, fig. 187-8) ; ce dernier Genre a le canal beaucoup plus redressé, quoique très court et aussi rétréci à sa naissance.

Plésiotype et Loc. Bois-Gouët ; ma coll.

Siphonalia gouetensis Cossm. Pl. II, fig. 5-6.

1897 — *S. clathrata*, var. *gouetensis* Cossm., t. I, p. 125, pl. XI, fig. 5.

J'ai précédemment prévu que cette coquille devrait être com-

plètement séparée de l'espèce parisienne, dont elle s'écarte, à première vue, par ses tours anguleux, avec une rampe postérieure, et par son ornementation bien différente. Toutefois, j'ai omis de la comparer à *S. Bourdoti* dont elle se rapproche tellement que j'ai hésité avant d'en faire une espèce distincte ; mais ici, le nombre des côtes axiales est de dix, et elles portent des crénelures tranchantes, surtout à l'intersection du filet spiral inférieur au-dessus de la rampe bien plus étagée ; la base et le canal sont presqu'identiques, il y a seulement — à la naissance du cou — des mailles carrées, produites par l'intersection des plis rayonnants qui prolongent les côtes sur la base et des gros filets qui apparaissent isolément en ce point. La comparaison des deux figures que je fais reproduire à l'appui de ces remarques permettra au lecteur de mieux saisir les différences, les figures originales étant peu nettes.

Plésiotype et Loc. Bois-Gouët ; très rare ; ma coll.

Siphonalia chaussyensis, race **paucicostulata**, *nov.* Pl. II, fig. 1-2.

Cf. 1912 — Iconogr., t. II, pl. XXXVIII, fig. 186-4.

D'après un seul échantillon de petite taille, je ne puis que me borner à le rapporter à *S. chaussyensis* Cossm., de l'Éocène des environs de Paris, quoiqu'il en diffère par ses côtes moins nombreuses et par son galbe plus ventru ; surtout le dernier tour est plus court parce que le canal — plus brièvement tronqué — se rapproche davantage de celui des deux espèces qui précèdent. Il est donc probable que si ces critériums distinctifs se confirment avec constance sur d'autres spécimens, il faudra ultérieurement transformer cette race en une espèce distincte. Les filets spiraux — qui croisent ces costules et qui remontent sur elles — sont au nombre de six sur les tours convexes ; on en compte une douzaine au dernier tour et sur la base un peu excavée, jusque sur le cou assez court où ils s'enroulent obliquement. La columelle est un peu coudée, non calleuse, le canal est subitement rétréci à sa naissance.

Type et Loc. Bois-Gouët ; unique ; coll. Dumas.

Parvisipho (*Columbellisipho*) **conjunctispira**, *nov. sp.* Pl. II, fig. 9-10. 38.

1897 — *S. columbelloides* Cossm., t. I, p. 127. fig. 17 (*non* 16, err. typ.).

J'ai précédemment hésité à rapporter à l'espèce parisienne l'unique échantillon de Bois-Gouët que m'avait communiqué Bourdot : actuellement en possession de plusieurs exemplaires mieux conservés, quoique de très petite taille (6 mm. sur 1,5 mm.), je n'ai plus aucun doute sur la nécessité de séparer la forme de Bois-Gouët qui se distingue de celle de Chaussy par ses tours conjoints, non convexes, par son ouverture plus étroite, avec un canal un peu plus allongé ; le dernier tour est plus long et plus étroit, subanguleux à la base qui est déclive, plus ou moins excavée. *S. conjunctispira* ne peut être confondu avec de jeunes spécimens de *S. peracutus* qui est plus étroit, dont le dernier tour dépasse la moitié de la largeur totale, et dont la base n'est jamais excavée, de sorte que le canal n'est pas contracté comme celui de notre nouvelle espèce.

Néotypes et Loc. Bois-Gouët ; deux cotypes ; ma coll.

Metula (*Celatoconus*) **siphooides**, *nov. sp.* Pl. II, fig. 14-15.

Taille minuscule ; forme fusoïde, analogue à celle de *Parvisipho* ; spire un peu allongée, à galbe conique ; protoconque lisse et papilleuse ; quatre ou cinq tours un peu convexes en avant, dont la hauteur atteint la moitié de la largeur, séparés par des sutures linéaires, mais très profondes ; ornementation composée de sillons spiraux, les trois premiers sur la convexité antérieure sont plus écartés et puncticulés par les accroissements ; ceux de la rampe inférieure sont très serrés et deux fois plus nombreux au moins ; le troisième tour avant le dernier comporte encore quelques plis axiaux qui disparaissent rapidement. Dernier tour égal aux trois cinquièmes de la hauteur totale, très arrondi, jusque sur la base qui ne porte — comme lui — que des sillons obsolètes et réguliers ; les derniers, sur le cou droit et bien dégagé, s'enroulent obliquement et sont plus serrés. Ouverture courte

et arrondie, terminée en avant par un canal très court et tronqué par une faible échancrure à son extrémité ; labre presque vertical, quoiqu'un peu sinueux en arrière, très épais à l'intérieur où il porte quelques plis allongés, plus une dent antérieure au point où l'ouverture se resserre pour la naissance du canal siphonal ; columelle faiblement coudée, lisse, peu calleuse, à bord externe indécis.

Dim. Longueur : 5 mm. ; diamètre : 2.75 mm.

R.D. Cette petite coquille a le galbe et les proportions de *M. decussata* Lamk., avec une ornementation et une protoconque de *Sipho* ; elle ne ressemble aucunement à *M. tenuilirata* Cossm., sa congénère du même gisement, qui est une forme ventrue à spire très courte ; la dent antérieure de l'ouverture est un critérium commun aux *Celatoconus* et aux *Euthria*, de sorte qu'il n'y a pas d'hésitation au sujet du classement générique de cette nouvelle espèce.

Type et Loc. Bois-Gouët ; unique ; ma coll.

Tritonidea excisa [Lamk.] race **Dumasi**, *nov.* Pl. II, fig. 11.

1897 — *T. excisa* Cossm., t. I, p. 131, pl. XI, fig. 23-24.

Cf. 1913 — Iconogr., t. II, pl. XXXVII, fig. 179-4.

Il y a certainement, comme je l'ai précédemment signalé, quelques différences constantes entre les spécimens de Bois-Gouët et ceux de Grignon : les côtes axiales sont plus saillantes, moins confluentes, de sorte que les sutures sont plus ondulées : l'ouverture est aussi plus arrondie, la ride columellaire antérieure porte une sorte de petit cran calleux qui marque la naissance du canal siphonal : la dernière côte axiale forme une varice qui borde extérieurement le labre et à laquelle correspond, à l'intérieur, une chaînette de nodosités obsolètes. Pour ces motifs, j'estime qu'il y a lieu d'admettre une race distincte en Bretagne.

Type et Loc. Bois-Gouët ; spécimen figuré : coll. Dumas.

Tritonidea (*Cantharus*) **polygona**, race **Vasseuri** Cossm.

1897 — *T. polygona*, var. *Vasseuri* Cossm., t. I, p. 131, pl. X, fig. 26-27, et Pl. XI, fig. 28-29.

Cf. 1913 — *T. polygona*, Cossm., Iconogr., t. II, pl. XXXVII, fig. 179-15.

1917 — — Cossm., in Vasseur, Atlas, pl. III, fig. 120-21.

Je ne puis que confirmer absolument la séparation que j'ai déjà indiquée dans ma Monographie entre la race *Vasseuri* et la forme typique du Bassin de Paris, dont le galbe est plus trapu, dont les côtes axiales sont plus épaisses, moins aiguës, moins sinueuses, et dont l'ornementation spirale est plus grossière. Je crois d'ailleurs inutile de figurer de nouveau cette race bien connue, récemment publiée dans l'Atlas de Vasseur, avec l'indication du nom de race dans la légende.

Tritonidea (*Endopachychilus*) **umbilicaris**, *nov. sp.*

Pl. II, fig. 7-8.

Test épais. Taille relativement petite ; forme biconique, peu ventrue ; spire médiocrement allongée, à galbe conique ; six ou sept tours peu convexes, faiblement subimbriqués en avant, à sutures profondes et un peu ondulées ; une douzaine de côtes axiales, larges, peu proéminentes, s'étendant d'une suture à l'autre ; cinq ou six filets spiraux, dont l'antérieur — sur les premiers tours — est plus saillant et même subcaréné et obtusément crénelé par les côtes. Dernier tour presqu'égal aux deux tiers de la hauteur totale, assez convexe et arqué à la périphérie de la base faiblement excavée, sur laquelle se prolongent les cordons inégalement saillants, croisés par de fines lignes crépues d'accroissement, jusqu'au gros bourrelet ridé qui borde la large fente ombilicale. Ouverture piriforme terminée en avant par un court canal ; columelle peu excavée, calleuse, à bord externe assez large et détaché de l'ombilic.

Dim. Longueur : 12,5 mm. ; diamètre : 6 mm.

R.D. Beaucoup plus étroite que ses congénères, cette espèce s'en distingue par son ornementation plus obtuse, par ses tours non étagés, imbriqués au début, et aussi par son ombilic bien apparent ; quoique son état de conservation soit peu satis-

faisant, elle me semble appartenir à la Section *Endopachychilus*.

Type et Loc. Bois-Gouet ; unique ; ma coll.

Atilia hordeola [Cossm.] Pl. II, fig. 22-23.

1897 — *Columbella hordeola* Cossm., t. I, p. 135, pl. XI, fig. 38.

Le type de cette coquille était défectueux et mal reproduit : je saisis l'occasion qui se présente d'en donner une nouvelle figure d'après un petit spécimen que j'ai récemment extrait de mes derniers triages ; la base est plus arrondie que ne le laissait voir la figure originale ; le labre est épais et bordé à l'extérieur, avec une varice sur le cou. La protoconque, lisse et plus brillante que les tours de spire, se compose d'un tour et demi seulement.

Néotype et Loc. Bois-Gouët ; ma coll.

Murex (*Poirieria*) **Marchandi** Cossm. Pl. II, fig. 18-19.

1897 — *M. subfroudosus* Cossm., t. I, p. 147, pl. XI, fig. 39-40 (*non* d'Orb.).

1902 — *M. Marchandi* Cossm., t. III, p. 189 (*corr. nom.*).

En rappelant ici le double emploi qui m'avait échappé dans la dénomination de cette élégante coquille, je saisis l'occasion de faire reproduire un néotype qui, quoique plus petit que le type, est en meilleur état de conservation.

Néotype et Loc. Bois-Gouët ; ma coll.

Murex (*Favartia*) **gouetensis**, *nov. sp.* Pl. II, fig. 24-25.

Test épais. Taille au-dessous de la moyenne ; forme trapue, piroïde ; spire assez courte, étagée, à galbe conique ; protoconque lisse, paucispirée, subglobuleuse ; quatre tours très convexes, mais non anguleux, séparés par de profondes sutures ; leur hauteur n'atteint pas la moitié de leur largeur ; ils sont ornés : de sept côtes axiales, subnoduleuses, non lamelleuses, séparées par des intervalles un peu plus larges qu'elles, ne se succédant pas d'un tour à l'autre ; et de quatre

ou cinq gros filets spiraux, équidistants sur la région antérieure, cessant sur la rampe suprasuturale, avec des intervalles décussés par de fines lignes d'accroissement.

Dernier tour un peu supérieur aux deux tiers de la hauteur totale, très convexe en arrière, orné comme la spire jusque sur la base qui n'est excavée qu'à la naissance du cou droit et bien dégagé ; les côtes s'y atténuent, mais les funicules grossissent en alternant ; bourrelet peu proéminent sur notre spécimen népionique. Ouverture petite, ovale, très rétrécie à la naissance du canal qui est obliquement rectiligne, tronqué sans échancrure à son extrémité ; labre peu oblique ou à peine sinué, bordé à l'extérieur par la dernière varice muriquée, muni à l'intérieur d'une rangée de petites dents dont quelques-unes sont bifides ; columelle lisse et excavée, bordée à l'extérieur par une lame qui s'effile le long du canal.

Dim. Longueur : 11 mm. ; diamètre : 6.5 mm.

R.D. On ne connaissait pas encore de *Favartia* dans le Bassin de Nantes : cette petite espèce comble la lacune, et ne peut se confondre avec *M. subrudis* d'Orb. qui a moins de côtes plus écartées, moins de funicules spiraux plus grossiers, et dont le galbe général est encore plus massif, même quand il n'est pas adulte.

Type et Loc. Bois-Gouët ; ma coll.

Muricopsis coislinensis [Cossm.]. Pl. II, fig. 26-27.

1902 — *Murex coislinensis* Cossm., t. III, p. 182, pl. XVII, fig. 7.

La récolte d'un individu plus fraîchement conservé que le type de Coislin, dans les sables de Bois-Gouët, me permet de donner une meilleure figure de cette espèce ; cet individu porte peut-être une ou deux côtes de moins que l'autre, mais l'ornementation spirale est identique, et l'un des cordons forme l'angle qui borde la rampe suprasuturale ; il y a cinq ou six tubercules à l'intérieur du labre ; le rétrécissement de l'ouverture se fait graduellement à la naissance du canal qui est court et peu tordu.

Néotype et Loc. Bois-Gouët ; unique ; ma coll.

Eutritonium (*Sassia*) **Dumortieri** [Baudon]. Pl. II, fig. 32-33.

1897 — *Lampusia Dumortieri* Cossm., t. I, p. 142, pl. XII, fig. 10-11.

1917 — *Eutritonium Dumortieri* Cossm., *in* Vass., Atlas, pl. III, fig. 16-17.

Une nouvelle figuration de cette espèce me semble intéressante, non seulement parce que les vues publiées dans ma Monographie sont peu nettes et représentent un spécimen relativement étroit, mais encore parce que le profil du labre n'a jamais été figuré, avec sa varice peu ornée : les costules axiales, noduleuses et continues jusque sur la base, prédominent par rapport à l'ornementation spirale qui comporte des rubans beaucoup moins saillants, avec deux ou trois filets intercalaires ; il y a huit crénelures décroissantes à l'intérieur du labre, et trois plis principaux en travers de la columelle, puis au-dessous de ces plis, trois ou quatre rides obliques et plus obsolètes.

Plésiotype et Loc. Bois-Gouët ; ma coll.

Eutritonium (*Sassia*) **Chalmasi** [Vasseur]. Pl. II, fig. 34-35.

1897 — *Lampusia Chalmasi* Cossm., t. I, p. 143, pl. XII, fig. 5-6.

1917 — *Eutritonium Chalmasi* Cossm., *in* Vass., Atlas, pl. III, fig. 15.

Pour les mêmes motifs que ci-dessus, je fais figurer le plésiotype de cette espèce ; petit échantillon de ma collection qui diffère — à cause de sa taille — du type recueilli et figuré par Vasseur, coll. de la Sorbonne ; les tours de ce dernier paraissent plus étagés, et les côtes sont plus écartées, quoique toujours épaisses, au dernier tour parce qu'il est adulte.

Eutritonium (*Sassia*) **pilula**. *nov. sp.* Pl. II, fig. 47-49.

Cf. E. reticulosum Cossm., Iconogr., t. II, pl. XXXV, fig. 167-16.

La coquille figurée sous le nom *reticulosum* dans ma Monographie n'est pas le véritable *reticulosum* du Bassin de Paris : on

le retrouvera ci-après sous les noms qui lui appartiennent, car il y a lieu de la dédoubler après un triage minutieux. Le seul échantillon, népionique et douteux que je puisse réellement rapprocher de l'espèce parisienne, a la forme plus courte et plus sphérique que le plésiotype authentique reproduit dans l'Iconographie : comme il est un peu usé, le treillis paraît granuleux et je crois que c'est plutôt ce que j'ai dénommé *Lampusia pilula* (t. I, p. 144, pl. XII, fig. 1-2). Le lecteur en jugera par la nouvelle figure que je publie de cet échantillon (pl. II, fig. 47-49).

Plésiotype et Loc. Bois-Gouët ; ma coll.

Eutritonium (*Sassia*) **multigraniferum** (Desh.). Pl. II, fig. 41-42.

1897 — *Lampusia reticulosa* Cossm., t. I, p. 143 (*ex parte*, *non* Desh.).

1912 — *Eutritonium multigraniferum* Cossm., Iconogr., t. II, pl. XXXV, fig. 167-14.

Parmi les échantillons de Bois-Gouët, confondus à tort avec *E. reticulosum* Desh., il y en a un certain nombre qui ont une réelle analogie avec *E. multigraniferum*, tel qu'il a été identifié en dernier lieu par moi dans l'Iconographie : on distingue cette dernière espèce par sa forme un peu élancée quand les spécimens sont adultes, et en tous cas — même à l'état népionique et trapu — par ses granulations plus tranchantes et moins arrondies que celles de l'espèce suivante ; en outre, l'ornementation spirale comporte, entre les quatre filets spiraux de chaque tour, des stries plus grossières et plus inégales, subgranuleuses à l'intersection des fines lignes d'accroissement dont leurs interstices sont décussés. A l'intérieur du labre, il existe sept denticules plus écartés, et sur la columelle, trois ou quatre rides antérieures. Enfin, le cou du canal est rectiligne et assez long : on verra ci-après qu'il y a encore, de ce chef, un bon critérium différentiel. Néanmoins, toutes ces espèces sont très voisines les unes des autres, il faut une grande attention pour les trier, et il n'est pas surprenant qu'on les ait primitivement confondues ensemble.

Plésiotype et Loc. Bois-Gouët ; ma coll. ; peu rare.

Eutritonium (*Sassia*) **nodularium** [Lamk.]. Pl. II, fig. 30-31.

1897 — *Lampusia reticulosa* Cossm., t. I, p. 143, pl. XII, fig. 14-15.

1913 — *Eutritonium nodularium* Cossm., Iconogr., t. II, pl. XXXV, fig. 167-17.

Quoique les granulations alignées en rangées axiales soient moins écartées que celles du spécimen de Chaussy, figuré dans l'Iconographie, je n'hésite pas à rapporter à l'espèce parisienne les spécimens trapus et d'ailleurs moins adultes que l'on recueille assez abondamment dans la Loire-Inférieure ; leur ornementation spirale est très fine entre les filets principaux : il y a huit grosses dents décroissantes à l'intérieur du labre, et deux petites rides transverses à la partie antérieure de la columelle ; enfin le cou est court et infléchi.

Plésiotype et Loc. Bois-Gouët ; ma coll. ; peu rare.

Eutritonium (*Sassia*) **Marchandi** [Cossm.]. Pl. II, fig. 50-51.

1897 — *Lampusia substriatula* Cossm., t. I, p. 147, pl. XII, fig. 12-13 (*non* Giebel.).

1905 — *Sassia Marchandi* Cossm., Essais Pal. comp., Ve livr., p. 95 (*corr. nom.*).

1906 — *Eutritonium Marchandi* Cossm., t. III, p. 190.

Les figures précédemment publiées étant peu nettes et ne montrant pas le profil du labre, je fais reproduire un bon échantillon de ma collection, provenant de Bois-Gouët : la varice du labre est très saillante, assez étroite ; à l'intérieur, on aperçoit huit plis allongés et obsolètes ; les rides columellaires ne sont pas visibles sur ce plésiotype qui n'est d'ailleurs pas adulte comme le type de la coll. Bourdot.

Eutritonium (*Sassia*) **Bureaui** [Cossm.]. Pl. II, fig. 36-37.

1897 — *Lampusia Bureaui* Cossm., t. I, p. 148, pl. XII, fig. 26-27.

Pour les mêmes motifs que pour la précédente espèce, je fais encore reproduire ici *E. Bureaui* qui n'est peut-être qu'une forte

variété d'*E. Marchandi* ; cependant les critériums distinctifs — que j'ai indiqués à la suite de la diagnose originale — paraissent constants, et le triage des deux formes se fait sans difficulté.

Eutritonium (*Sassia*) **polyzonale** [Vasseur]. Pl. II, fig. 39-40.

1897 — *Lampusia polyzonalis* Cossm., t. I, p. 149, pl. XII, fig. 24 et 30.

1917 — *Eutritonium polyzonalis* Cossm., *in* Vass., Atlas, pl. III, fig. 10-11.

Voici encore une espèce dont les figures jusqu'ici publiées — aussi bien par moi que par Vasseur — sont peu nettes, de sorte que je fais reproduire ici un spécimen bien orné de ses rubans spiraux, découpés en rectangles par de petits plis axiaux qui ne descendent pas dans les sillons séparatifs, d'après un plésiotype de ma collection, provenant de Bois-Gouët ; la varice du labre est plus épaisse que proéminente.

Eutritonium (*Sassia*) **gouetense** [Cossm.], var. **semitextum** *nov.* : Pl. II, fig. 45-46.

1897 — *Lampusia planicostata* Cossm., t. I, p. 134, pl. XII, fig. 17 (*non* Desh.).

1902 — *Lampusia gouetensis* Cossm., t. II, p. 184, pl. XVII, fig. 8-9.

Les nouveaux spécimens de cette espèce — que m'ont fournis mes récents triages — confirment la nécessité de la séparer complètement de celle du Bassin de Paris ; j'en ai suffisamment indiqué les motifs dans ma Monographie, et les dernières figures sont assez nettes pour qu'il soit superflu de m'étendre plus longuement sur son sujet.

Toutefois, je tiens à signaler et à faire figurer un spécimen intermédiaire, dont les premiers tours sont treillissés comme ceux de l'espèce parisienne, tandis que le dernier se rapproche plutôt, par son ornementation, d'*E. gouetense* : la spire est conjointe et subconoïdale, avec une grosse protoconque lisse, formée d'une calotte de deux tours, à nucléus en goutte de suif ; au dernier tour, les rubans spiraux sont nombreux et très étroits, entremêlés de filets plus fins, et l'ornementation axiale disparaît presque

complètement, de sorte que l'aspect de la coquille est différent de celui d'*E. gouetense* ; une grosse varice borde extérieurement le labre qui porte une quinzaine de petites crénelures internes, au lieu de six grosses ; une ride pliciforme et saillante termine la columelle, et il en existe deux très faibles au-dessus de celle-là ; le canal, d'abord rétréci, s'élargit un peu à son extrémité.

Type et Loc. Bois-Gouët ; unique : ma coll.

Eutritonium (*Colubraria*) **triangulum** [Vasseur]. Pl. II, fig. 52-53.

1897 — *Lampusia triangula* Cossm., t. I, p. 141, pl. XII, fig. 7-8.

1917 — *Eutritonium* (*Colubraria*) *triangulum* Cossm., *in* Vass. Atlas, pl. III, fig. 7-9.

Reproduite d'une manière défectueuse dans ma Monographie, sans la vue du profil du labre dans l'Atlas de Vasseur, cette espèce mérite une nouvelle figuration que je publie ici d'après un excellent échantillon de ma collection, Bois-Gouët.

Eutritonium (*Monocirsus*) **namnetense** [Cossm.]. Pl. II, fig. 43-44 et 56-57.

1902 — *Lampusia namnetensis* Cossm., t. II, p. 185, pl. XVI, fig. 28-29.

Cette rare espèce a été figurée d'après des spécimens népioniques : un individu plus adulte (6 mm. sur 3 mm.) me permet de constater que le galbe étagé des premiers tours et que la saillie presque bianguleuse des deux principaux filets spiraux s'atténuent à mesure que la coquille grandit ; au dernier tour, il y a trois gros filets entre lesquels s'intercale un funicule un peu moins saillant, de sorte que la forme générale de ce tour est plus arrondie et que sa base — ornée de la même manière — paraît plus déclive, moins déprimée ; sur le cou, assez court, quoique bien dégagé, on aperçoit un bourrelet ridé en travers ; une faible varice existe à l'opposé de l'ouverture, il est donc possible que cette espèce n'appartienne pas au S.-Genre *Monocirsus* ; cependant je fais figurer un autre spécimen sur lequel on ne constate aucune trace de cette varice, et dont l'ornementation encore plus régulière — avec des filets intercalaires presque égaux aux prin-

cipaux — se rattache néanmoins au même système que sur le type ; d'ailleurs l'ouverture présente exactement les mêmes critériums que ceux indiqués dans ma diagnose originale, et dans ces conditions, je ne puis voir qu'une seule et même espèce dans ces formes diverses et un peu variables.

Plésiotypes et Loc. Bois-Gouët ; ma coll. (fig. 43-44, spécimen avec varice ; spécimen sans varice, coll. Dumas (fig. 56-57).

Cypræa (*Eocypræa*) **æquipartita** Cossm. Pl. II, fig. 54-55.

1902 — *C.* (*Luponia*) *æquipartita* Cossm., t. II, p. 186, pl. XVI, fig. 27.

Le spécimen-type de Coislin étant un peu endommagé, je fais reproduire ici un plésiotype de Bois-Gouët (ma coll.) qui est plus intact, mais dont l'ornementation spirale est encore plus effacée sur la surface dorsale que chez le type : cet échantillon se distingue, à première vue, des *C. bartonensis* avec lesquels il était resté confondu ; en effet, le labre dépasse — à son extrémité inférieure — le bord opposé qui ne forme pas une patte saillante comme chez les *Bernayia* ; en outre, l'excavation columellaire est beaucoup plus profonde, et le pli antérieur s'y implante presque verticalement au milieu, tandis que chez *C. bartonensis*, ce pli va rejoindre obliquement la paroi interne ; enfin les crénelures des bords sont ici bien plus nombreuses, plus transverses. L'ouverture ne partage pas complètement en deux parties égales la surface ventrale ; néanmoins il est évident qu'elle est moins excentrée à gauche que chez la plupart des autres *Eocypræa* éocéniques, et à ce point de vue, *C. æquipartita* ressemble davantage aux *Bernayia*. On sait d'ailleurs que la dénomination *Eocypræa* doit être substituée — pour ces fossiles — à *Luponia* qui représente un tout autre groupe actuel.

Plésiotype et Loc. Bois-Gouët ; unique ; ma coll.

Cerithium (*Serratocerithium*) **serratum** Brug. Pl. III, fig. 12-14, 52.

1897 — *C. serratum* Cossm., t. I, p. 158, pl. XIII, fig. 11-12.

1906 — — Cossm., Essais Pal. comp., livr. VII, p. 74, pl. I, fig. 5.

1912 — — Cossm., Iconogr., t. II, pl. XXIII, fig. 137-1.

1917 — — Cossm., *in* Vass., Atlas, pl. VII, fig. 1-10.

L'ouverture intacte de cette abondante espèce n'a été figurée qu'en 1912, d'après un spécimen de Bois-Gouët, dans mes « Essais de Paléoconchologie comparée » : aucun des échantillons figurés par Vasseur ne montre le profil sinueux du labre. Dans ces conditions, je crois utile de publier ici deux plésiotypes de ma collection, l'un trapu et à ouverture intacte, l'autre étroit et à ornementation bien conservée.

Cerithium (*Serratocerithium*) **Claræ** [Vass.]. Pl. II, fig. 64.

1897 — *C. Claræ* Cossm., t. I, p. 158, pl. XIV, fig. 11.

1917 — — Cossm., *in* Vass., Atlas, pl. VII, fig. 17-18.

Rare espèce dont on n'a encore trouvé que le spécimen néotype que j'ai figuré et qui appartient à la coll. Dumas (Mus. de Nantes). Afin de bien faire saisir les différences qui séparent cette espèce de la précédente, même dans le jeune âge, je fais reproduire ici — ce qui n'a jamais été fait — un jeune spécimen de ma collection, sur lequel on peut voir : que la rampe existant au-dessous des crénelures tranchantes est plus déclive que chez *C. serratum* ; que la base du dernier tour est plus convexe et circonscrite par deux filets obsolètes, subgranuleux, dont l'un porte des épines écartées et courtes quand la coquille est gérontique : que ces premiers tours sont plus convexes et ornés de trois filets inégalement granuleux, tandis que les épines apparaissent beaucoup plus tôt chez *C. serratum*.

Cerithium (*Serratocerithium*) **Renati**, var. **Jolieti** Vass.

1917 — *C. Jolieti* Cossm., *in* Vass., Atlas, pl. VII, fig. 27.

Le type de *C. Jolieti* n'a pas été retrouvé dans la coll. Vasseur, conservée au laboratoire de Géologie de la Sorbonne ; d'autre part, dans les nombreux triages de fossiles du gisement de Bois-Gouët, je ne sache pas qu'on ait jamais constaté la présence de cette coquille : il m'est donc impossible d'en publier une nouvelle figure ; mais, d'après celle de l'Atlas Vasseur, j'avais d'abord émis l'opinion (1897, t. I, p. 159, note infrapaginale) que *C.*

Jolieti était une variété de *C. serratum* : toutefois, à la suite d'un nouvel examen de la figure originale, il me semble plutôt que c'est une forme intermédiaire entre *C. serratum* qui est plus conique, et *C. Renati* qui est plus pupoïde, et que cette variété représenterait un *C. Renati* à tubercules plus écartés, n'ayant qu'une chaînette granuleuse sur chaque tour, au lieu de deux cordons. Il est probable que, si l'on en récolte ultérieurement d'autres spécimens, on sera conduit à en faire une espèce distincte, car la base semble plus convexe que celle de l'individu adulte et complet de *C. Renati* que j'ai fait figurer plus récemment (V. t. III, pl. XX, fig. 32), et qui — lui aussi — a des tubercules un peu plus écartés, quoique plus serrés et plus nombreux cependant que ceux de *C. Jolieti*.

Cerithium (*Tiaracerithium*) **crenatulatum** Desh. Pl. II, fig. 60-61.

1897 — *C. crenatulatum* Cossm., t. I, p. 163 (*ex parte*).

1912 — — Cossm., Icon., pl. XXIII, fig. 137-17.

Il faut une très grande attention pour trier les diverses formes qui ont été confondues avec le véritable *C. crenatulatum*, tel qu'il a été figuré dans l'Iconographie ; en particulier, la figuration que j'ai publiée, en 1897, pour cette espèce ne se rapporte pas à l'espèce de Deshayes, pas plus qu'à *C. tiarella*, et elle représente une autre espèce qu'on retrouvera ci-après. Il y a cependant, à Bois-Gouët et à la Close, des échantillons bien semblables à ceux de Beauchamp et du Guépelle, dans le Bassin de Paris, et c'est l'un d'eux que je prends ici comme plésiotype pour la Loire-Inférieure : galbe médiocrement élancé, tours peu convexes, ornés de deux rangées inférieures d'aspérités tranchantes qui s'alignent plus ou moins dans le sens axial, mais sans former de véritables costules continues ; au-dessus, il existe une troisième rangée spirale, avec des filets intercalaires, et enfin un cordonnet lisse, très voisin de la suture antérieure ; base du dernier tour assez convexe, avec trois cordons lisses et saillants. La taille de cette coquille, à Bois-Gouët, ne dépasse guère 12 mm. de largeur.

Plésiotype et Loc. Bois-Gouët ; ma coll. ; assez répandue.

Cerithium (*Tiaracerithium*) **Vasseuri**, *nov. sp.* Pl. III, fig. 27-28.

1897 — *C. crenatulatum* Cossm., var., t. I, pl. XIV, fig. 8.

1917 — *C. tiarella* Vass., Atlas, pl. III, fig. 59-60 (*var. crenatulatum* Cossm.).

Les figures (ou tout au moins l'une d'elles) que j'ai publiées sous le nom de *C. crenatulatum* et qui représentent des spécimens plus adultes et plus complets que les fragments confondus par Vasseur avec *C. tiarella*, se rapportent évidemment à une espèce absolument distincte par son ornementation grossière, avec une rangée inférieure de tubercules, exactement comme chez *C. tiarella* ; seulement ces tubercules sont plus nombreux et confluents, au-dessus de cette couronne il y a deux forts cordonnets spiraux, ondulés par des épaississements qui correspondent aux tubercules, et entre eux, deux ou trois filets très fins, ondulés mais non perlés. Cette ornementation s'écarte autant de celle de *C. tiarella* que de celle de *C. crenatulatum*, et comme je ne vois aucune forme connue qu'on puisse identifier avec elle, je la dédie à notre regretté confrère qui n'a pas encore — que je sache — été le parrain d'aucun *Cerithium*. *C. mitreola* Desh., de Cuise-la-Motte, a une forme beaucoup plus trapue, et ces deux rangées antérieures ont des granulations écartées.

La séparation de cette espèce a une grande importance, car elle constitue — pour moi — une transition intéressante entre les *Tiaracerithium* typiques, à couronne inférieure de tubercules, et les formes telles que *crenatulatum* qui ont déjà l'aspect des *Cerithidea*.

Type et Loc. Bois-Gouët ; assez rare ; coll. Cossmann.

Cerithium (*Tiaracerithium*) **raphidioides** [Cossm.].

1902 — *Bittium rhaphidioides* Cossm., t. II, p. 187, pl. XVII, fig. 13-14.

A côté de la forme typique de *C. crenatulatum*, telle que je l'ai ci-dessus limitée, on trouve à Bois-Gouët des individus beaucoup plus élancés, dont le diamètre n'atteint pas le cinquième de la longueur totale, dont les tours plans ont une hauteur égale aux trois cinquièmes de la hauteur totale ; leur ornementation diffère

aussi, quoiqu'elle procède indubitablement de celle de *C. crenatulatum* ; deux rangées inférieures de crénelures transverses — au lieu de crénelures axiales qui se correspondent — et entre elles un petit filet lisse : au-dessus, on compte trois petits filets lisses et serrées, puis un cordonnet plus saillant, à peu près dénué de crénelures, et enfin le filet juxta-sutural. Dernier tour égal au quart de la hauteur totale, avec quatre cordonnets périphériques qui circonscrivent la dépression basale ; ouverture petite, arrondie, à canal assez court ; columelle excavée, lisse calleuse. C'est l'espèce que j'ai précédemment dénommée *Bittium rhaphidioides*, mais ce n'est pas un véritable *Bittium*, car il n'a pas de varices.

DIM. Longueur : 15 mm. ; diamètre : 5 mm.

COTYPES et LOC. Bois-Gouët ; peu rare ; coll. Cossmann.

Tenuicerithium costulatum [LAMK.]. Pl. III, fig. 5-6.

1897 — *Cerith. costulatum* COSSM., t. I, p. 167. pl. XIV, fig. 1.

1913 — *Tenuicer. costulatum* COSSM., Iconogr., t. II. pl. LXIV, fig. 142 *bis*-4.

La figure qui représente cette espèce, dans ma Monographie, est défectueuse et le plésiotype que je fais reproduire ici (coll. Dumas) est un peu moins incomplet ; le galbe de la coquille est beaucoup plus élancé que celui de *T. crassicostatum*, tel que je l'ai interprété dans l'Iconographie ; toutefois la saillie des nodosités de l'individu de Bois-Gouët est plus forte que dans le Bassin de Paris et se rapproche davantage de celle de *T. crassicostatum*, mais on les en distingue par leur écartement.

Tenuicerithium crassicostatum [DESH.]. Pl. III, fig. 1-4.

1897 — *Cerithium limbatum* COSSM., t. I, p. 166 (*ex parte*, *non* DESH.).

1913 — *Tenuicerith. crassicostatum* COSSM., Iconogr., t. II, pl. LXIV, fig. 142 *bis*-3.

Le véritable *T. limbatum*, tel que je l'ai interprété dans l'Iconographie (fig. 142 *bis*-6), est plus subulé, moins anguleux, et ses côtes plus sinueuses s'étendent presque d'une suture à l'autre ;

pas plus que dans le Bassin de Paris, les spécimens de Bois-Gouët qui se rapportent à la forme parisienne n'ont leur ouverture intacte ; néanmoins j'en figure deux plésiotypes de ma coll. pour qu'on puisse les distinguer de l'espèce suivante qui est plus trapue et dont le dernier tour atteint la moitié de la hauteur totale.

Tenuicerithum Hœrnesi [Desh.]. Pl. II, fig. 59 et 62, et pl. III, fig. 39-40.

1897 — *Cerithium limbatum* Cossm., t. I, p. 166, pl. XIII, fig. 22-24 (*non* Desh.).

1913 — *Tenuicer. Hœrnesi* Cossm., Iconogr., t. II, pl. LXIV, fig. 142 *bis*-2.

Ce sont les individus à spire courte et à base élargie, que j'ai autrefois figurés sous le nom inexact *limbatum* ; dans la Loire-Inférieure, les côtes noduleuses s'effacent parfois au dernier tour, et il existe parfois des varices comme chez *Hemicerithium*.

Clavocerithium, *nov. gen.*

Test assez épais ; spire dimorphe, à tours nombreux et étroits, conique au début, pupoïde à la fin de la croissance ; toute la partie conique porte une ornementation spirale et assez fine, tandis que les derniers tours se recouvrent et deviennent à peu près lisses ; le dernier est très élevé, ovoïde à la base qui est imperforée, avec un très faible bourrelet sur le cou excavé. Ouverture ovale, avec une étroite gouttière dans l'angle inférieur, terminée en avant par un canal peu rétréci, peu tordu et brièvement tronqué à son extrémité qui est faiblement échancrée ; labre assez mince, excavé au milieu, proéminent en avant où le plafond forme une sorte de languette avant de se raccorder autour de l'échancrure du canal ; columelle excavée, lisse, avec un faible pli antérieur qui limite le bourrelet, coudée à l'origine du canal, plus bas que la saillie du bord opposé ; callosité pariétale épaisse, puis le bord columellaire se détache plus ou moins de la base, recouvre le pli columellaire et s'effile en pointe contre le canal.

Génotype : *Cerithium Lacazei* Vasseur. Pl. III, fig. 24-25.

R.D. J'ai toujours hésité à classer cette espèce parmi les *Potamides*, à cause de son canal beaucoup plus long, plus droit comme celui de *Batillaria* qui a aussi le labre échancré au milieu, mais dont le canal est encore bien plus brièvement tronqué, sans échancrure à l'âge adulte. *C. Lacazei* est donc un vrai *Cerithium*, mais il n'appartient pas au groupe typique; or, parmi les Cérites du Bassin parisien, il y a une espèce (*Cerith. substriatum* Lamk.) que je n'ai conservée qu'avec un point de doute dans le S.-Genre *Vulgocerithium* et qui est intermédiaire entre ce S.-G. et *Vertagus* ou plutôt *Rhinoclavis* (= *Clava* Martyn); cette espèce parisienne (Iconogr., t. II, pl. XXIV, fig. 137-24) est extrêmement voisine de *C. Lacazei*, elle n'en diffère que par ses proportions, par sa spire plus courte, par ses tours plus élevés, enfin par son ornementation moins fine : à part ces différences spécifiques, il n'y a aucun écart entre les critériums génériques des deux espèces, et il est évident qu'elles appartiennent toutes deux au même G. *Clavocerithium* : toutefois j'ai préféré prendre comme génotype celle des deux formes qui a la plus grande taille et qui est le mieux caractérisée.

D'autre part, le dimorphisme de la spire et de l'ornementation rappelle aussi *Potamides involutus* Lamk. ou *P. gradatus* Lamk., mais l'ouverture de ces derniers est radicalement différente, avec un canal recourbé et coupé nettement à la hauteur du plafond, tandis que — chez *Clavocerithium* — ce canal se redresse bien plus haut. Il n'y a donc pas à pousser plus loin ce rapprochement qui avait précisément contribué à m'induire autrefois en erreur sur le classement générique de *Cerith. Lacazei*.

Potamides perditus [Bayan]. Pl. III, fig. 7-11, et pl. IV, fig. 30.

1897 — *P. perditus* Cossm., t. I, p. 177, pl. XIV, fig. 13, et pl. IV, fig. 6.

1912 — — Cossm., Icon., t. II, pl. XXVII, fig. 151-2.

1917 — — Cossm., *in* Vass., Atlas, pl. III, fig. 67-70.

Les figures de cette espèce que j'ai publiées dans ma Monographie étant défectueuses, j'ai fait reproduire ici de meilleurs spécimens, dont l'un porte des rubans plus larges et plus écartés que ceux de la forme typique ; mais, comme cet unique individu a la même forme trapue que *P. perditus*, avec des tours aussi

convexes, j'en conclus seulement que c'est — dans la Loire-Inférieure — une race plus variable que dans le Bassin de Paris, comme l'on pourra s'en convaincre en jetant les yeux sur ces trois plésiotypes de ma collection.

Potamides lapidum [LAMK.] Pl. III, fig. 15-16.

1897 — *P. lapidum* COSSM., t. I, p. 179, pl. XV, fig. 10.

1912 — — COSSM., Icon., t. II, pl. XXVII, fig. 151-1.

J'ai précédemment cité et figuré cette espèce fondamentale d'après un spécimen médiocre et douteux, provenant du Bassin de Campbon : or, en triant de nombreux spécimens de *P. perditus*, de Bois-Gouët, j'ai eu la satisfaction d'isoler trois échantillons plus étroits, à tours plus élevés, le dernier relativement court, et dont l'ornementation s'écarte complètement des costules axiales qui prédominent chez *P. perditus*, tandis qu'il n'y existe que deux ou trois cordonnets obsolètes comme dans la variété non anguleuse de *P. lapidum*. J'en conclus que cette dernière espèce apparaissait déjà dans le Bassin de Saffré sous la forme d'une race de petite taille et peu fréquente. Ma collection.

Potamides erreoneus COSSM.

1897 — *P. erroneus* COSSM., t. I, p. 178, pl. XV, fig. 4 et 7.

1917 — — COSSM., *in* VASS., Atlas, pl. III, fig. 75-76, et pl. VII, fig. 23-26.

J'ai suffisamment indiqué les différences qui séparent cette espèce de *P. lapidum*, et elle a été — d'autre part — trop bien reproduite dans l'Atlas de Vasseur, pour qu'il soit nécessaire d'insister ici davantage à son sujet. Elle est moins commune que *P. perditus*, qui est plus trapu et dont les tours sont plus convexes, dépourvus de chaînette suturale ; les spécimens ne sont malheureusement pas intacts à l'ouverture qui est mince et fragile.

Potamides præcinctus, *mut.* **ultracinctus**, *n. m.* Pl. II, fig. 63.

1897 — *Potamides præcinctus* COSSM., t. I, p. 184, pl. XV, fig. 18.

1917 — *Cerithium cinctum* Cossm., *in* Vass., Atlas, pl. VII, fig. 40-45.

Après une nouvelle comparaison des spécimens nombreux de Bois-Gouët avec ceux de Cuise, je ne crois pas possible de maintenir l'identification que j'avais faite : la mutation de la Loire-Inférieure, encore plus étroite, est caractérisée par ses tours de spire un peu plus convexes, à sutures plus profondes ; en outre, la troisième chaînette inférieure a toujours des granulations un peu plus grosses, ce qui n'a pas lieu chez *P. præcinctus*. En conséquence, la coquille commune à Bois-Gouët doit porter le nom *ultracinctus*, et je fais figurer de nouveau le type, vu du côté du profil du labre ; ma collection. A ce propos, je ne dois pas omettre de signaler que — d'après les coupes faites par M. Charpiat, préparateur au Muséum d'histoire naturelle de Paris — *P. Ripaudi* possède au début, comme *P. præcinctus* et *P. Carezi*, deux plis columellaires dont l'antérieur plus saillant subsiste seul. Le même auteur a patiemment constaté que l'évolution de l'ornementation sur les dix premiers tours est identique pour les trois espèces en question, mais qu'à la fin de la croissance. *P. Ripaudi* retombe dans les mêmes caractères que *P. tricarinatus*. Ces constatations sont très intéressantes au point de vue de l'ontogénèse des *Potamides*, mais elles ne modifient aucunement nos conclusions sur la distinction générique à faire entre *Potamides*, *Potamidopsis* et *Ptychopotamides*, attendu que les critériums sont surtout fondés sur la disposition de l'ouverture des spécimens adultes, et que l'ornementation vient seulement à l'appui pour confirmer la séparation de certaines Sections.

Potamides (*Exechestoma*) **campbonensis** [Vasseur].

Pl. III, fig. 47-48, 53 ; et pl. IV, fig. 50-51.

1902 — *Batillaria campbonensis* Cossm., t. I, p. 190, pl. XIV, fig. 12.

M. Abrard m'a communiqué l'ouverture complète de cette espèce, décrite comme *Batillaria* d'après des fragments de la spire ; comme on pourra s'en convaincre par l'examen des figures ci-contre, cette coquille n'est pas une *Batillaria*, mais un *Potamides* du S.-Genre *Exechestoma*, à plafond très saillant, à échan-

crure cérithiale tout à fait latérale, située plus bas que le niveau de ce plafond. L'ornementation unicarénée prouve d'ailleurs que cette ouverture appartient bien à *P. campbonensis* et non pas à *P. diacanthinus* qui est bicaréné à tout âge : ce dernier est d'ailleurs également un *Exechestoma*.

Type et Loc. La Close ; coll. Abrard.

Teliostoma Abrardi, *nov. sp.* Pl. III, fig. 17-18.

Taille au-dessous de la moyenne ; forme d'*Exechestoma*, probablement très turriculée, mais la pointe manque ; tours très anguleux, dont la hauteur n'atteint que les trois septièmes de la largeur maximum, mesurée sur l'angle ; huit costules axiales, épineuses sur l'angle, minces et écartées, croisées par des filets spiraux, plus serrés sur la rampe inférieure qu'en avant, celui qui coïncide avec l'angle est plus proéminent. Dernier tour peu élevé, la côte opposée au labre est subvariqueuse ; base aplatie et déclive, circonscrite par un gros cordon lisse, ornée d'un filet médian et rayonnée par des plis d'accroissement trois fois plus nombreux que les côtes axiales ; fente ombilicale à peu près close ; cou presque nul. Ouverture subcirculaire, non échancrée, à péristome continu, formant un pavillon épanoui ; labre presque vertical, non bordé mais réfléchi à l'extérieur ; columelle lisse excavée, à bord externe réfléchi.

Dim. Longueur probable : 12 à 15 mm. ou plus ? diamètre : 3 mm.

R.D. Très différente par son ornementation des autres *Teliostoma* — et notamment de *T. Dumasi* — cette espèce a plutôt l'aspect d'un *Exechestoma*, et je l'aurais certainement rapprochée d'*E. angulosum* [Lamk.], si son ouverture holostome en pavillon circulaire, réfléchie comme une trompette, ne s'écartait pas absolument de celle des *Exechestoma* qui est sinueuse sur le labre, échancrée en avant par un canal profond dont on n'aperçoit pas ici la moindre trace sinueuse ; comme la pointe est cassée, il est loisible de supposer que la spire pouvait être aussi longue que celle des *Teliostoma*, qui ont exactement la même

ouverture en pavillon ; seule, l'ornementation diffère totalement de celle de ses congénères.

Loc. Bois-Gouët ; unique : coll. Abrard.

Tympanotonus Philippi [VASSEUR].

1897 — *Potamides Philippi* COSSM., t. I, p. 8. pl. XV, fig. 8-9.
1917 — — COSSM., *in* VASS., Atlas. pl. VII, fig. 31-34.

Contrairement à ce que j'ai énoncé dans ma Monographie, c'est cette espèce qui est un *Tympanotus*, voisin de *T. involutus* [LAMK.], tandis que *C. Lacazei* est un *Clavocerithium*, comme je l'ai défini ci-dessus. *T. Philippi* ayant été figuré très nettement, il n'y a pas à insister davantage à son sujet, mais je saisis cette occasion pour signaler que — dans la VII^e^ livraison de mes « Essais de Paléoc. comp. » (p. 118) — *Tympanotonus* a été définitivement disjoint de *Potamides* à cause des critériums de son ouverture qui justifient la séparation d'un G. distinct : cette distinction a d'ailleurs été faite dans la table analytique des matières (t. III, p. 289), établie par feu Dumas, table dans laquelle on trouvera à leur véritable place, dans la Section *Ptychopotamides*, *P. Carezi*, *occidentalis*, *conoideus*, *emarginatus*, qui avaient été désignés comme *Tympanotonus* dans le premier volume de ma Monographie.

Pirenella confusa. *nov. sp.* Pl. III, fig. 21-23.

En triant un lot de coquilles étiquetées *Cerith. crenatulatum*, je me suis aperçu qu'un certain nombre d'entre elles avaient une ornementation un peu différente, et surtout un canal extrêmement court, presque atrophié, comme celui de *Pirenella*. Je sépare donc cette nouvelle espèce, qui est caractérisée par ses trois rangées de pustules granuleuses (l'antérieure un peu plus tranchante), alignées dans le sens axial, et entremêlées de très fines stries spirales ; le dernier tour occupe le tiers de la hauteur totale, il porte en outre deux cordons périphériques qui circonscrivent la base lisse et peu convexe : l'ouverture arrondie a le péristome subdétaché, mais moins épais que celui de *Tylochilus*. Dans le Bassin de Paris, on connaît *P. scruposa* [DESH.] qui a

une forme plus élancée, et qui est ornée de quatre rangs de granulations plus serrées sur chaque tour. Notre espèce ressemble plutôt à *P. picta* Bast., du Miocène.

Dim. Longueur : 10 mm. ; diamètre basal : 3 mm.

Cotypes et Loc. Bois-Gouët : peu rare, ma collection.

Cerithiopsis (*Metaxia*) **trachycosmeta** Cossm. Pl. III, fig. 33-34.

1897 — *C. trachycosmeta* Cossm., t. I, p. 199, pl. XIX, fig. 17-18.

Dans la VII^e^ livraison de mes « Essais de Paléonconch. comparée », j'ai séparé (p. 148) la Section *Metaxia* Monterosato, à laquelle se rapporte cette espèce, à cause de son ornementation à mailles régulières et peu ornées : cette distinction est d'autant plus intéressante que — comme on le verra ci-après — il existe à Bois-Gouët une autre coquille très voisine, également ornée de trois cordonnets surdraguleux, mais appartenant aux *Cerithiopsis s. str.*

Plésiotype et Loc. Bois-Gouët ; ma collection.

Cerithiopsis Poisoti. *n. sp.* Pl. III, fig. 31-32.

Taille très petite ; forme spiculée, très étroite ; spire longue, aciculée au sommet, à galbe très régulièrement conique ; protoconque lisse, polygyrée ; seize à dix-huit tours subulés, d'abord faiblement convexes, puis plans et subimbriqués en avant, séparés par des sutures peu marquées, et ornés de trois bandelettes spirales qui portent des crénelures transverses ; celles-ci se correspondent, d'une rangée à l'autre, mais sans former de véritables costules axiales, de sorte que l'ornementation n'est pas composée de mailles rectangulaires. Dernier tour ne dépassant guère le sixième de la longueur totale, muni d'un sixième filet peu granuleux à la périphérie de la base qui est lisse et plane ; ouverture petite, subquadrangulaire, à canal court et tronqué ; columelle droite, non calleuse, tronquée à l'extrémité du canal.

Dim. Longueur : 9 mm. ; longueur : 1,5 mm.

R.D. On ne peut confondre cette espèce avec *C. trachycosmeta* qui a des mailles serrées et de petites nodosités au lieu de crénelures tranchantes ; quant à *C. alveolata* [Desh.], c'est une coquille plus trapue, encore plus subulée, dont le diamètre atteint ou dépasse peu le quart de la longueur, et dont l'ornementation comporte des granulations mieux enchaînées dans le sens axial ; *C. chaussyensis* [Cossm.], qui est aussi étroite que notre nouvelle espèce, a des tours convexes et des sutures plus marquées, des aspérités plus saillantes, un galbe plus cylindracé.

Type et Loc. Bois-Gouët ; ma collection.

Newtoniella *cf.* **Dumasi** Cossm. Pl. III, fig. 19-20.

1917 — *N. Dumasi* Cossm., t. I, p. 195, pl. XIX, fig. 13.

Je rapporte à cette espèce — dont on ne connaissait que deux spécimens népioniques — un fragment comprenant les quatre derniers tours d'une *Newtoniella* dont l'ornementation consiste en six petits funicules spiraux, très rapprochés, qui portent de fines granulations serrées ; celles-ci s'alignent dans le sens axial en formant des plis sinueux qui rappellent évidemment ceux de *N. Dumasi* ; toutefois, les premiers tours de cette dernière espèce ne portent que trois cordonnets spiraux : pour admettre que ce fragment représente la taille adulte à la fin de la croissance, il faut supposer que l'ornementation spirale se dédouble vers les derniers tours, et que ceux-ci ont une tendance à devenir imbriqués. On ne pourra trancher la question que si l'on rencontre ultérieurement des individus adultes et complets.

Plésiotype et Loc. Bois-Gouët ; ma collection.

Newtoniella (*Seila*) **variata** [Desh.]. Pl. III, fig. 29-30.

1906 — *N.* (*Seila*) *variata* Cossm., t. III, table anal., p. 16 liste exclusivement).

Par une curieuse coïncidence, l'espèce citée dans la liste préparée par Dumas, au-dessus de *N. trifaria*, et avec des références de texte et de planche qui se rapportent à ce dernier, se trouve aussi à Bois-Gouët : j'en possède un spécimen qui ressemble complètement à la figure 14-16 de la pl. XXVII, dans l'Iconographie (t. II) du Bassin de Paris, tandis que je ne possède pas *N.*

trifaria dont le plésiotype était de la collection Bourdot, de sorte que je n'ai pu contrôler de nouveau sa détermination ; mais les figures 20-21 de la pl. XIX (t. I des Moll. éoc. ont la plus grande analogie avec celle de *N. trifaria*, et l'on doit en conclure que les deux espèces ont vécu à Bois-Gouët. En tous cas, *N. variata* se distingue par sa forme plus étroite avec trois carènes plus tranchantes, tandis que *N. quadrisulcata*, également représentée à Bois-Gouët, en porte quatre, avec un galbe plus trapu. Enfin *N. namnetensis* est tout-à-fait conique.

Plésiotype et Loc. Bois-Gouët ; ma collection.

Triphora *Ogivia*) **gymna**, *nov. sp.* Pl. III, fig. 35-36.

Taille petite ; forme sénestre, trapue, conique ; spire relativement courte, à protoconque lisse ; une dizaine de tours plans, subimbriqués en avant, dont la hauteur égale à peu près la moitié de la largeur moyenne, séparés par des sutures peu distinctes, ornés de trois funicules spiraux que séparent d'étroits sillons ; ces funicules ne sont pas absolument lisses, mais les lignes d'accroissement, obliques et peu visibles, n'y découpent ni granulations ni crénelures. Dernier tour à peu près égal au quart de la longueur totale, à base lisse et plane ; ouverture quadrangulaire, à columelle droite et lisse.

Dim. Longueur : 5,5 mm. ; diamètre : 1,8 mm.

R.D. Aucune espèce, ni dans le Bassin de Paris, ni aux environs de Nantes, n'a les funicules aussi lisses que ceux de notre nouvelle coquille : le test est brillant, les lignes d'accroissement sont très nettes, quoique très fines, par conséquent il n'est pas admissible que l'usure ait fait disparaître les granulations de cet échantillon, et d'ailleurs ses cordons sont beaucoup plus réguliers que ceux de *T. singularis* qui a vécu aussi à Bois-Gouët. D'autre part, le G. *Viriola* Jouss. (V. Essais Pal. comp., livr. VII, p. 163) est caractérisé par ses carènes lisses, dans les intervalles desquelles il existe des lamelles d'accroissement ; aussi je laisse *T. gymna* dans la Section *Ogivia* où il représente seulement une forme peu ornée, les critériums sectionnels paraissent absolument semblables.

Type et Loc. Bois-Gouët ; unique ; ma collection.

Vermetus (*Lemintina*) **clathratus** [Desh.]. Pl. II, fig. 28.

1899 — *V. clathratus* Cossm., t. II, p. 3, pl. I, fig. 3.

1912 — — Cossm., Icon., t. II, pl. XXII, fig. 131-5.

Contrairement aux indications que j'ai précédemment données dans ma Monographie, les spécimens de Bois-Gouët ne montrent aucune trace de cloisons internes : il y a donc lieu de placer dans le S.-G. *Lemintina* (Essais Pal. comp., livr. IX, p. 138) cette espèce facile à reconnaître par ses côtes assez saillantes et écartées, avec de fines lamelles transverses dans leurs intervalles. Je fais d'ailleurs reproduire un nouveau plésiotype composé de deux individus accolés ; Bois-Gouët, ma collection.

Vermetus (*Lemintina*) **echinulatus**. *nov. sp.* Pl. II, fig. 12.

Taille petite ; tube contourné, paraissant dépourvu de cloisons à l'intérieur ; ornementation composée de dix à douze costules axiales, assez régulièrement écartées, séparées par des interstices de même largeur, armées d'aspérités saillantes ou de sortes de tubulures qui sont infléchies dans le sens de l'ouverture et qui s'emboîtent à une certaine distance les unes des autres ; dans le sens spiral, il n'existe que des rides d'accroissement non lamelleuses et peu régulières.

Dim. Diamètre : 1,5 mm., pour une longueur probable de 12 mm.

R.D. Cette petite espèce est certainement différente de *V. clathratus* qui ne porte pas — sur ses côtes — d'aspérités tubulées, et qui est orné de lamelles transverses entre ses côtes. D'autre part, *V. cristatus* [Desh.], des environs de Paris, a aussi des aspérités saillantes sur ses côtes, mais ces côtes sont plus écartées, moins nombreuses, entremêlées de costules plus petites et granuleuses, avec de fins plis d'accroissement dans leurs intervalles.

Type et Loc. Bois-Gouët ; unique ; ma collection.

Vermetus (*Lemintina*) **planorbularis** Cossm. Pl. II, fig. 13.

1899 — *V. planorbularis* Cossm., t. II, p. 3, pl. I, fig. 11-12.

Cette espèce appartient également au groupe *Lemintina*, mais elle se distingue de ses deux congénères, qui précèdent ci-dessus.

par son ornementation peu proéminente, ainsi que par la présence apparente des premiers tours incurvés en spire planorbulaire ; c'est même cette forme que revêtent la plupart des petits échantillons lisses, à l'instar de *Burtinella*, et le reste de la spire contournée et ornée fait généralement défaut. Je fais reproduire un topotype qui montre bien les deux modes d'accroissement ; Bois-Gouët, ma collection.

Vermetus (*Burtinella*) **armoricensis** Cossm. Pl. III, fig. 37.

1899 — *V. armoricensis* Cossm., t. II, p. 4, pl. I, fig. 9.

Espèce à classer dans la Section *Burtinella* (Essais Pal. comp., livr. IX, p. 40). Elle est beaucoup moins rare à Bois-Gouët que je ne le pensais, et comme le type est de Coislin, j'en fais reproduire ici un plésiotype de Bois-Gouët, ma collection.

Vermetus (*Burtinella*) **polygonus** [Desh.] Pl. II, fig. 29 et 58 ; et pl. III, fig. 38.

1899 — *V. polygonus* Cossm., t. II, p. 4, pl. I, fig. 10.

1912 — — Cossm., Icon., t. II, pl. XXII, fig. 131-12.

L'hésitation que j'ai précédemment manifestée — au sujet du classement de cette coquille — se trouve dissipée par la découverte d'un spécimen que je fais reproduire et qui possède les premiers tours enroulés, tandis que le dernier est déroulé avec des costules longitudinales, subgranuleuses, semblables à celles des fragments de *V. polygonus* que l'on connaissait jusqu'à présent, soit aux environs de Nantes, soit même dans le Bassin de Paris. Ce n'est donc pas un *Siphonium*, ainsi que je l'ai indiqué à tort dans la légende de la pl. XXII de l'Iconographie.

Néotype et Loc. Bois-Gouët ; très rare à l'état complet (fig. 38) ; ma collection ; un autre spécimen, mais usé (fig. 29 et 58), coll. Dumas.

Mathildia gracilis de Boury. Pl. III, fig. 26.

1899 — *M. gracilis* Cossm., t. II, p. 194, pl. XVII, fig. 28.

M. Dalimier m'a communiqué un bien joli spécimen de cette espèce dont le type originel avait la pointe cassée : ce néotype a

la protoconque intacte et lisse, formant une petite crosse déviée au sommet de la spire ; l'ouverture est aussi plus intacte, avec sa base plane et à peu près lisse, circonscrite par une cinquième carène à la périphérie du dernier tour. Les autres critériums sont bien les mêmes, de sorte qu'il n'y a pas d'hésitation sur l'identification de cet échantillon ; on sait que cette espèce est caractérisée par ses quatre cordons spiraux sur chaque tour, avec une rampe bien marquée à la partie inférieure, accentuant la convexité des tours ; le treillis formé par les plis axiaux se compose de mailles à peu près carrées ; la columelle est mince, lisse et excavée.

Néotype et Loc. Bois-Gouët ; coll. Dalimier.

Cæcum (*Watsonia*) **lituus** Desh. Pl. I, fig. 18.

1899 — *C. lituus* Cossm., t. II, p. 12, fig. 1.

1902 — — Cossm., t. III, p. 194, fig. 6.

1912 — — Cossm., Iconogr., t. II, pl. XX, fig. [22].

1912 — — Cossm., Essais Pal. comp., liv. IX, p. 154.

La présence d'une collerette, constatée à l'embouchure de l'individu de la coll. Houdas (1902), et l'enroulement divergent de la protoconque, fixent le classement de cette espèce dans la Section *Watsonia*, ainsi que je l'ai publié en dernier lieu ; attendu que *Cæcum s. str.* n'a pas de collerette bordant l'ouverture, et que *Euchilotheca* — qui a une collerette — a un sommet tout à fait différent, de même que *Thecopsella*.

Plésiotype et Loc. Bois-Gouët ; coll. Allix.

Euchilotheca succincta [Defr.].

1888 — *Creseis Chasteli* Cossm., Cat. ill., t. II, p. 298.

1912 — *Euchilotheca succincta* Cossm., Iconogr., t. II, pl. XX, fig. 124-1.

1912 — — Cossm., Essais Pal. comp., livr. IX, p. 157, fig. 17.

Pour avoir une idée nette de ce fossile, il faut se reporter — non seulement à l'Iconographie dont la figure suffisamment

grossie et très nette a été reproduite d'après un spécimen vu de face — mais encore au croquis que j'en ai publié dans mes « Essais » et qui représente la coquille vue latéralement de manière à en signaler la cambrure arquée ; or, cette vue latérale ressemble complètement à *Thecopsella Fischeri* (V. Essais, livr. IX, p. 151) dont l'identification est restée incertaine, de sorte que la solution la plus probable consistera vraisemblablement à conclure que cette dernière n'est que l'état népionique et microscopique de *Vaginella succincta* Defr. (= *Cleodora parisiensis* Desh.). En tous cas, *Thecopsella* est bien du même Genre qu'*Euchilotheca*, car le gonflement ovoïde, non couronné spiralement, qui existe au sommet est un critérium identique chez les deux espèces en question. C'est la forme microscopique qu'on trouve à Bois-Gouët, d'après un seul exemplaire communiqué par le docteur Allix.

Lacuna (*Pseudocirsope*) **naticella** Vasseur.

1899 — *L. naticella* Cossm., t. II, p. 17, pl. II, fig. 18-19.

1902 — — Cossm., t. II, p. 195, pl. XVII, fig. 19.

1915 — *Pseudocirsope naticella* Cossm., Essais Pal. comp., liv. IX, p. 101, pl. IV, fig. 10-11.

1917 — *Lacuna naticella* Vass., Atlas, pl. VIII, fig. 36.

Cette espèce abondante, bien figurée en 1902 et en 1915, méconnaissable dans l'Atlas de Vasseur, appartient au S.-G. *Pseudocirsope* Bœttger, caractérisé par son funicule basal et par son labre sinueux. La carène est plus ou moins marquée, au dernier tour, chez *L. naticella*.

Lacuna (*Cirsope*) **Geslini** Vasseur.

1899 — *L. Geslini* Cossm., t. II, p. 18, pl. II, fig. 20-21.

1915 — *Cirsope Geslini* Cossm., Essais Pal. comp., livr. X, pl. IV, fig. 19-20.

Non figurée par Vasseur dans son Atlas, cette espèce a été bien représentée dans mes « Essais », comme plésiogénotype de *Cirsope* ; ce S.-Genre est caractérisé par son bourrelet variqueux bordant le labre à l'extérieur, et faisant une ligature au lieu d'un bec à l'intersection du bourrelet basal, en avant de l'ouverture.

Lacuna (*Epheria*) **Allixi**. *nov. sp.* Pl. IV, fig. 1-2.

Test mince et fragile. Taille petite ; forme ovoïde, peu ventrue ; spire courte, croissant rapidement ; protoconque lisse, a nucléus obtus ; quatre tours très convexes, séparés par de profondes sutures ; l'avant-dernier a une hauteur égale aux deux tiers de la largeur ; surface lisse et brillante, sans aucune trace apparente de stries spirales. Dernier tour atteignant presque les trois quarts de la hauteur totale, portant quelques traces de coloration composée d'étroites flammules obliques et écartées d'un brun clair ; base convexe, dans le prolongement de la courbure du dernier tour, avec un limbe ombilical caréné, formant un entonnoir ombilical assez large, quoique imperforé. Ouverture grande et elliptique, ayant presque moitié de la hauteur totale, non échancrée sur son contour antérieur, mais munie dans l'angle inférieur d'une large gouttière obsolète ; labre oblique, mince, non réfléchi ni bordé à l'extérieur ; columelle peu excavée, un peu calleuse sur la région pariétale où un renflement peu proéminent marque seulement la limite de la gouttière ; bord columellaire étroit, peu réfléchi sur la fente ombilicale, rejoignant le limbe à son extrémité antérieure, sans former aucun bec ni aucune ligature.

Dim. Longueur : 3.5 mm. ; diamètre : 2 mm.

R.D. Cette charmante coquille, très intacte, appartient évidemment, par tous ses critériums, au S.-G. *Epheria*, tel que je l'ai défini dans la X^e^ liv. de mes « Essais de Pal. comp. » (p. 104). On la distingue de *L. compressa* Desh., dans le Bassin de Paris, par son galbe non comprimé, par l'absence d'ornementation spirale au-dessus des sutures qui sont plus enfoncées, ses tours étant beaucoup plus convexes, par son ouverture dépourvue de gouttière anguleuse ; *L. nitens* Desh. — qui est également lisse — a l'ouverture plus étroite, la spire plus longue, les tours moins convexes, à croissance moins rapide, et l'ombilic moins large, encore plus clos ; enfin *L. amaura* Cossm. a un galbe tout à fait différent.

Type et Loc. Bois-Gouët : unique ; collection Allix ; cinq plésiotypes, coll. Dalimier.

Dumasella pretiosa Cossm. Pl. IV, fig. 3-4.

1902 — *D. pretiosa* Cossm., t. II, p. 196, pl. XVII, fig. 24-25 (*non* 33-34, *err. typ.*).

1915 — — Cossm., Essais Pal. comp., livr. X, p. 72, pl. III, fig. 31-32.

Lorsque j'ai décrit cette espèce, je l'ai classée dans les *Lacunidæ*, près de *Lacunodon* : mais, dans la révision que j'ai faite de cette Famille (Essais Pal. comp.), j'ai constaté que ses critériums familliaux (épaisseur du test, columelle calleuse, absence de limbe basal) sont plutôt de la Fam. *Littorinidæ* ; j'ai, en outre, publié — à cette occasion — une meilleure figure de l'espèce, d'après un plésiotype de ma collection que je fais reproduire ici : on constatera que le renflement columellaire n'est pas produit par l'enroulement d'un limbe ombilical comme je le pensais, d'après l'examen d'exemplaires moins parfaits.

Dumasella gymna [Cossm.]. Pl. IV, fig. 5-6.

1899 — *Littorina gymna* Cossm., t. II, p. 23, pl. III, fig. 3.

1915 — *Dumasella gymna* Cossm., Essais Pal. comp., livr. X, p. 73, pl. III, fig. 33-34.

Pour confirmer le classement du G. *Dumasella* dans la Fam. *Littorinidæ*, je ne puis mieux faire que de donner une nouvelle figure de *Littorina gymna* Cossm., d'après un jeune spécimen de ma collection, le même que j'ai publié dans mes « Essais », et sur lequel on constatera l'existence du renflement columellaire, d'ailleurs signalé dans la diagnose originale de l'espèce. On remarquera même que celle-ci ne diffère du génotype *D. pretiosa* que par son galbe plus court, anguleux à la périphérie de la base et par les stries de sa base ; mais je ne crois pas que ces différences spécifiques puissent être attribuées au jeune âge de l'individu figuré.

Littorinopsis armoricensis [Vasseur].

1899 — *Littorina armoricensis* Cossm., t. II, p. 19, pl. II, fig. 22-23.

1915 — *Littorinopsis armoricensis* Cossm., Essais Pal. comp., livr. X, p. 62.

1917 — — — Cossm. *in* Vass., Atlas, pl. X, fig. 52-56.

Ainsi que je l'ai indiqué dans la dixième livraison de mes « Essais », cette coquille abondante — et qu'il est superflu de figurer à nouveau — n'est pas une Littorine proprement dite : la consistance de son test et les critériums de son ouverture la placent dans le G. *Littorinopsis* Beck, dont le génotype est *Littorina angulifera* Lamk. Le galbe mésaliiforme de *L. armoricensis* n'exclut aucunement cette détermination générique, et l'on doit classer dans le même Genre : *L. goniata* Cossm., *L. coislinensis* Cossm., *L. peridesmia* Cossm., qui n'en diffèrent que par des critériums spécifiques.

Gouetina mumiola [Cossm.].

1899 — *Littorina mumiola* Cossm., t. II, p. 24, pl. III, fig. 8 et 23.

1915 — *Gouetina mumiola* Cossm., Essais Pal. comp., liv. X, p. 69, fig. 15-18.

Cette singulière et rare espèce s'écarte des vraies Littorines par son galbe pupiforme et par ses fines stries spirales ; l'ouverture est découverte, à la base, comme celle de *Trajanella*, mais la columelle peu arquée, calleuse, non plissée, porte intérieurement des rugosités cariées qu'on ne distingue que si l'ouverture est mutilée. Je n'ai malheureusement pas à figurer d'individus mieux conservés que les deux cotypes reproduits dans ma Monographie, ainsi que dans les « Essais », à l'appui de la création du G. *Gouetina*.

Pseudomalaxis Dixoni [Vasseur].

1899 — *Discohelix Dixoni* Cossm., t. II, p. 25, pl. III, fig. 26-27.

1912 — — Cossm., Iconogr., t. II, pl. VI, fig. 105-1.

1915 — *Pseudomalaxis Dixoni* Cossm., Essais Pal. comp., livr. X, p. 142, pl. VI, fig. 34-36.

1917 — — Cossm. *in* Vass., Atlas, pl. X, fig. 1-7.

Le classement définitif de cette abondante et grande espèce a

été définitivement fixé dans la Xe livraison de mes « Essais » : c'est aussi un *Pseudomalaxis*, de même que *P. eurychone*, du même gisement, et que *P. plicatella* Cossm., du Bartonien des environs de Paris ; j'ai en effet remarqué que ce Genre diffère de *Discohelix* par deux critériums essentiels, l'absence d'une sinuosité au labre, et le nucléus hétérostrophe de la protoconque. *Pseudomalaxis* ne date guère que de l'époque sénonienne, tandis que *Discohelix* a vécu du Trias au Cénomanien, pendant tout le système secondaire.

Torinia (*Climacopoma*) **Dufouri** Vass.

1899 — *S. Dufouri* Cossm., t. II, p. 27, pl. III, fig. 14-15.

1915 — *Climacopoma Dufouri* Cossm., Essais Pal. comp., liv. X, p. 174.

Toujours rare et exclusivement confinée dans le Bassin de Campbon, cette espèce a été classée par moi dans le S.-Genre *Climacopoma* Desh., Genre *Torinia*, parce qu'elle est du même groupe que *Solarium patulum* Lamk., qui a un opercule étagé comme celui de *Torinia* ; mais cet opercule n'a pas encore été trouvé ni en place, ni isolé, dans la Loire-Inférieure.

Solarium (*Solariaxis*) **Arthuri** Vasseur.

1899 — *S. Arthuri* Cossm., t. II, p. 28, pl. III, fig. 16-17.

1915 — *Solariaxis Arthuri* Cossm., Essais Pal. comp., livr. X, p. 170.

1917 — *Solarium Arthuri* Cossm. *in* Vass., Atlas, pl. X, fig. 15.

Moins répandue que l'espèce suivante, celle-ci atteint une taille un peu plus grande ; elle appartient à la Section *Solariaxis* Dall, à cause de ses rainures columellaires et de son système d'ornementation.

Solarium (*Solariaxis*) **canaliculatum** Lamk. Pl. IV, fig. 24-25.

1899 — *S. canaliculatum* Cossm., t. II, p. 30, pl. III, fig. 11.

1912 — — Cossm., Iconogr., t. II, pl. XXI, fig. 104-6.

1915 — *Solariaxis canaliculata* Cossm., Essais Pal. comp., livr. XI, p. 170, pl. VI, fig. 37-39.

J'ai eu la bonne fortune de trouver, dans mes récents triages des sables de Bois-Gouët, un meilleur plésiotype de cette espèce rare dans la Loire-Inférieure, et je saisis cette occasion d'en publier une nouvelle figure : on distingue toujours cette espèce par ses deux cordonnets circa-ombilicaux, tandis que *S. Arthuri* en possède trois inégaux, et par ses sutures plus largement canaliculées. La détermination faite dans ma Monographie, d'après un spécimen unique et un peu mutilé, se trouve ainsi confirmée.

Solarium (*Nipteraxis*) **Lebescontei** Vass.

1899 — *S. Lebescontei* Cossm., t. II, p. 29, pl. III, fig. 19-20.

1915 — *Nipteraxis Lebescontei* Cossm., Essais Pal. comp., livr. XI, p. 167.

1917 — *S. Lebescontei* Cossm. *in* Vass., Atlas, pl. X, fig. 14.

Quoique cette espèce soit très abondante, je n'ai jamais retrouvé — parmi les spécimens de Bois-Gouët — d'échantillon qui puisse être rapporté à *S. plicatum*, ce dernier étant localisé dans le Bassin de Campbon. *S. Lebescontei* appartient à la Section *Nipteraxis* que j'ai récemment instituée pour *S. plicatum* Lamk.

Paryphostoma Dumasi. *nov. sp.* Pl. IV, fig. 11-12.

1899 — *P. turricula* Cossm., t. II, p. 31, pl. III, fig. 13 et 18 [*non* Brug.].

La détermination faite dans ma Monographie me laissait quelques doutes à cause de la petitesse de l'individu figuré : or, un nouvel échantillon de la coll. Dumas, au Muséum de Nantes, quoique non adulte et encore dépourvu de son rebord externe au labre, me permet, à cause de sa taille et de ses critériums différentiels, de séparer définitivement la race de Bois-Gouët. *P. Dumasi* est assez étroit (14 mm. sur 4 mm. ; ses tours sont un peu convexes en avant, déprimés en arrière au-dessus des sutures qui sont très finement rainurées, tandis que *P. turricula* a les

tours plans et subétagés par une large suture : il n'y a que cinq sillons presque équidistants, tandis qu'il y en a au moins deux de plus sur les tours plans de *P. minus*. Enfin l'ouverture de *P. Dumasi* est plus étroite et plus haute que celle de chacune des deux espèces parisiennes précitées ; le bord columellaire et calleux est bifide, par suite de l'existence d'un sillon médian dont on n'observe pas la trace chez *P. turricula*, à aucun âge.

Type et Loc. Bois-Gouët ; unique ; coll. Dumas.

Ceratia ? Dumasi Cossm. Pl. IV, fig. 14.

1899 — *C. Dumasi* Cossm., t. II, p. 32, pl. IV, fig. 3-4.

La vue du profil du labre — publiée dans ma Monographie (fig. 4) — représentait un individu défectueux ; il y a lieu d'y substituer la nouvelle figure que j'ai fait reproduire ici, d'après un spécimen plus intact de ma collection. On remarquera que le labre est presque vertical, à peine sinueux, avec un faible renflement externe et subvariqueux, à quelque distance en deçà du contour : aussi, le classement de cette coquille dans le G. *Ceratia* H. et A. Adams, me laisse-t-il quelque doute, et la révision de la position générique de *C. Dumasi* donnera évidemment lieu à un examen ultérieur.

Ceratia ? Allixi. *nov. sp.* Pl. IV, fig. 9-10.

Test peu épais. Taille microscopique ; forme cylindracée, étroite ; spire un peu allongée, obtuse au sommet ; protoconque minuscule, lisse, à nucléus formé d'un bouton un peu saillant ; cinq ou six tours convexes, d'abord étroits, puis leur hauteur atteint — à la fin de la croissance — les trois quarts de leur largeur ; ils sont séparés par de profondes sutures, et très finement ornés d'imperceptibles stries spirales qu'on devine plutôt qu'on ne les aperçoit nettement à la loupe. Dernier tour égal aux deux cinquièmes de la hauteur totale, ovale jusque sur la base qui semble lisse, assez convexe, étroitement perforée au centre ; ouverture ovale, subanguleuse en arrière, non échancrée en avant ; labre vertical, extérieurement bordé par un bourrelet obsolète ;

columelle excavée, non calleuse, ni réfléchie sur la fente ombilicale.

Dim. Largeur : 2 mm. ; diamètre : 0,75 mm.

R.D. Tout d'abord, il est impossible d'admettre que cet atome soit le jeune âge de *C. Dumasi*. et même les deux coquilles n'appartiennent très probablement pas au même groupe, si ce n'est au même Genre : en effet, celle-ci a l'ouverture bordée, verticale, et son galbe est cylindracé au lieu d'être conique. D'autre part, ce n'est certainement pas une *Chevallieria*, parce que les coquilles de ce dernier Genre ont l'ouverture triangulaire, rescindée en avant, tandis que *C. Allixi* a le contour du plafond halostome, sans aucune sinuosité. Les formes que j'ai jusqu'à présent réunies au G. actuel *Ceratia*, soit dans le Bassin de Paris, soit dans le Miocène d'Aquitaine, méritent une révision complète qui fera partie de la XII[e] livr. de mes « Essais de Paléoconchologie comparée » ; c'est donc à ce moment seulement que la question pourra être tranchée en ce qui concerne *C. Dumasi*. Actuellement, je me borne à insister sur ce que cette nouvelle espèce s'écarte complètement — non seulement de sa congénère de Bois-Gouët — mais encore des deux formes connues sous ce nom générique dans le Bassin de Paris.

Type et Loc. Bois-Gouët ; unique ; coll. Allix.

Pseudotaphrus Bourdoti Cossm. Pl. IV, fig. 15-16.

1899 — *P. Bourdoti* Cossm., t. II, pl. IV, pl. 16-17.

Je fais reproduire un topotype de plus grande taille (10 mm. sur 4 mm.) et plus nettement bordé au labre que les cotypes peu nettement figurés dans ma Monographie : ce beau spécimen, de la coll. Dumas au Muséum de Nantes, marque bien les critériums qui distinguent *Pseudotaphrus* de *Rissoina* (*Zebinella*), particulièrement le profil vertical du labre, la jonction anguleuse de la columelle avec le contour supérieur du plafond de l'ouverture, et l'absence complète de bec à leur intersection.

Rissonia agathostoma. *nov. sp.* Pl. IV, fig. 28-29.

Test assez solide. Taille petite ; forme étroite, allongée ; spire longue, polygyrée, à galbe cylindroconique ; tours très

convexes, dont la hauteur ne dépasse guère les deux tiers de la largeur, séparés par de très profondes sutures, ornés de côtes obliques, saillantes, écartées, persistantes, qui forment des crénelures sur les sutures. Dernier tour probablement égal au tiers de la hauteur totale, arrondi jusque sur la base qui porte un bourrelet obsolète sur le cou ; ouverture courte, subtrigone, étroitement anguleuse dans l'angle inférieur, presque orthogonale à la jonction de la columelle et du plafond, extérieurement bordée d'un péristome épais et bifide ; labre incliné et proéminent vers le plafond, peu sinueux en arrière ; columelle calleuse, obliquement rectiligne, dépourvu de bec versant à son extrémité supérieure.

Dim. Longueur probable : 10 mm. 1/2 ; diamètre : 2,5 mm.

R.D. Il n'y a aucune analogie entre cette coquille et les nombreux spécimens que j'ai autrefois réunis à *R. clavula* Desh. du Bassin de Paris, quoiqu'ils soient un peu plus ventrus et composés de tours plus conjoints ; cependant *R. agathostoma* a des tours encore plus convexes que le plésiotype de *R. clavula* figuré dans l'Iconographie (pl. XV, fig. 100-1), ses côtes sont plus écartées, son galbe est plus étroit parce que sa spire — malheureusement incomplète — devait être bien plus longue que celle de l'espèce de Deshayes. Enfin, ce qui la distingue surtout de toutes les variétés de *R. clavula*, c'est son ouverture à péristome bifide quand on l'examine de face, à cause du sillon qui le partage tout le long du labre et du plafond ; d'autre part, il y a apparence d'un faible bourrelet basal, comme chez *Rissolina*.

Type et Loc. Bois-Gouët : unique ; coll. Allix.

Rissoina (*Zebinella*) **Bureaui**. *nov. sp.* Pl. IV, fig. 17-18, 47.

1899 — *R. plicatilis* Cossm., t. II, p. 34, pl. IV, fig. 13-14 (*non* Desh.).

1917 — — Cossm. *in* Vass., Atlas, pl. X, fig. 26.

Une nouvelle comparaison des spécimens de Bois-Gouët avec ceux de Chéry-Chartreux (localité typique de l'espèce parisienne) m'a permis de constater des différences suffisantes pour séparer la race nantaise de *R. plicatilis* auquel Vasseur l'a rapportée : ses tours sont beaucoup plus convexes, et à ce point de vue, elle

ressemblerait plutôt à *R. discreta* Desh., ; mais sa spire est encore plus styliforme vers le sommet, et son ouverture est plus dilatée. *R. Bureaui* est, d'autre part, beaucoup moins ventrue que *R. cochlearella*.

Cotypes et Loc. Bois-Gouët : trois cotypes, dont un de grande taille (16 mm. sur 5,5 mm.) ; ma collection.

Rissoina (*Zebinella*) **lævigatissima** Desh. Pl. IV, fig. 26-27.

1899 — *R. cf. lævigatissima* Cossm., t. II, p. 34, pl. IV, fig. 12.

1911 — *R.* (*Zebinella*) *lævigatissima* Cossm., Iconogr., t. II, pl. XV, fig. 100-9.

Malgré de patientes recherches réitérées, il n'existe toujours — à ma connaissance — que l'unique individu de Bois-Gouët (ma coll.) figuré dans ma Monographie : la vue de profil, seule publiée, n'étant pas très nette, je fais reproduire ici deux nouvelles vues (face et profil) de ce rare échantillon dont le galbe, la surface brillante et l'ouverture sont identiques aux figures de l'Iconographie, de sorte que je puis supprimer le point de doute (*cf.*) qui existait dans la désignation de l'espèce, en ce qui concerne sa présence dans la Loire-Inférieure : toutefois, la taille de ce spécimen est moindre que celle du plésiotype de Chaussy, il ne mesure que 6 mm. de longueur sur 2,5 mm. de diamètre.

Turbella (*Pusillina*) **nana** [Lamk.].

1899 — *Rissoia nana* Cossm., t. II, p. 37, pl. IV, fig. 18-19.

1911 — *Rissoa nana* Cossm., Iconogr., t. II, pl. XV, fig. 95-1.

La révision générique de la Famille *Rissoidæ* — que j'ai entreprise, en attendant la XII[e] livraison de mes « Essais de Paléoc. comp. », pour la continuation des Gastropodes néogéniques d'Aquitaine — m'a amené à constater que les coquilles du groupe de *Rissoa nana*, dont les côtes sont subitement arrêtées à la périphérie de la base, ne sont pas de vraies *Rissoa*, mais qu'elles appartiennent à un G. distinct *Turbella*, et même à une Section *Pusillina* de ce Genre. Il y a d'ailleurs, au point de vue spécifique, l'identité la plus complète entre les échantillons peu rares à Bois-Gouët, et les figures publiées dans l'Iconographie pour cette espèce. *Turbella misera* [Desh.], du Cuisien, a une forme plus

étroite et une ouverture moins élevée, avec des côtes plus écartées. *Turbella Houdasi* [Cossm.], de Thionville-sur-Octon (Lutécien), a au contraire le dernier tour plus élargi à la base et des côtes plus serrées.

Alvania Allixi, *nov. sp.* Pl. IV, fig. 22-23.

Taille microscopique ; forme globuleuse ; spire courte, à galbe subconoïdal ; quatre ou cinq tours très convexes, dont la hauteur finit par atteindre la moitié de la largeur, séparés ou même étagés par de profondes sutures, ornés de trois cordonnets spiraux et de costules axiales qui forment avec ceux-ci les mailles à peu près carrées, avec de faibles granulations à leur intersection. Dernier tour égal aux deux tiers de la hauteur totale, arrondi jusque sur la base qui est ornée comme la spire, subperforée au centre, et à peu près dépourvue de cou en avant ; ouverture subcirculaire, à péristome continu et bordé à l'extérieur ; labre à peu près vertical, muni d'un large rebord externe qui est plissé par les accroissements du test, mais non orné par le prolongement des cordonnets spiraux ; columelle excavée, peu calleuse, à bord étroit.

Dim. Longueur : 1.75 mm. ; diamètre : 1,25 mm.

R.D. Ce minuscule spécimen, dû aux patientes recherches du docteur Allix, ne peut évidemment se confondre avec *A. Dumasi* qui est caractérisé par ses tours à peine convexes et par son galbe conique, non étagé, avec des cordons plutôt visibles dans les intervalles des côtes ; l'ouverture des deux espèces est d'ailleurs bien différente, et il est probable qu'*A. Dumasi* appartient à une tout autre Section. Quand à *A. Barreti* et *A. eurydyctium*, leur ornementation treillissée est beaucoup plus fine, et leurs tours moins convexes ne sont pas étagés.

D'après la révision récente des *Rissoidæ*, le G. *Alvania* est aussi distinct de *Rissoa* (*s. stricto*) que de *Turbella*.

Type et Loc. Bois-Gouët ; unique : coll. Allix.

Hydrobia (*Peringia*) **distinguenda** Cossm.

1899 — *Assiminea distinguenda* Cossm., t. II, p. 40, pl. IV, fig. 25-26.

Le classement de cette espèce et de toutes celles du Bassin de Paris — que je désignais sous le nom générique *Assiminea* — a été rectifié par M. G. Dollfus dans une révision des *Hydrobiidæ* : ces formes coniques et subulées, à péristome un peu épais, ont été rapportées par lui au S.-Genre *Peringia* qui se rattache à *Hydrobia ventrosa* [Montagu], génotype d'*Hydrobia*, beaucoup plus que le S.-Genre *Parhydrobia* Cossm., auquel appartient d'ailleurs *Hydrobia nanuetensis* Cossm., remarquable par ses tours très convexes et par son ouverture subdisjointe. En tous cas, il y a lieu de remarquer que — conformément aux indications de l'appendice V de mon Catal. illustré — *Hydrobia incerta* seule est une *Hydrobia s. str.*

Bithinella Dumasi Cossm.

1902 — *B. Dumasi* Cossm., t. II, p. 197, pl. IV, fig. 33-34.

Grâce aux patientes recherches du Dr Allix, cette espèce, dont on ne connaissait que deux exemplaires dans la coll. Dumas, est actuellement représentée par une dizaine d'échantillons : son extrême petitesse l'avait fait échapper aux premières investigations.

Allixia acicularis Cossm. Pl. IV, fig. 36-37.

1913 — *A. acicularis* Cossm., Icon., t. II, pl. LXIII, fig. 88 *bis*-1.

1913 — — Cossm., Append. V Cat. ill., p. 127, pl. II, fig. 88 *bis*-1.

Je ne puis séparer de l'espèce parisienne le petit échantillon de Bois-Gouët que m'a communiqué le Dr Allix, auteur de la découverte de ce Genre et de cette espèce dans le Lutécien et le Cuisien des environs de Paris : c'est le même galbe, conoïdal au début, avec des tours convexes et étroits, cylindracé à la fin de la croissance, avec des tours plans et élevés, particulièrement le dernier qui occupe les deux cinquièmes de la hauteur totale ; c'est aussi la même ouverture à péristome continu et subdétaché, la suture étant déviée et ascendante près du labre obliquement antécurrent.

Dim. Longueur : 1,5 mm. ; diamètre : 0,45 mm.

Plésiotype et Loc. Bois-Gouët ; unique ; coll. Allix.

Lapparentia ? ventricosior, *nov. sp.* Pl. IV. fig. 7-8.

Test fragile. Taille microscopique ; forme bithinique, ventrue et élargie aux derniers tours ; spire peu allongée, à galbe légèrement conoïdal ; cinq ou six tours très étroits et très convexes, séparés par des sutures très enfoncées, lisses mais ternes, le dernier égal à la moitié au moins de la hauteur totale, arrondi jusque sur la base qui est étroitement perforée au centre. Ouverture ovale, arrondie en avant, rétrécie en arrière, dépassant un peu le tiers de la hauteur totale, à péristome continu, non détaché ; labre mince, un peu excavé et sinueux ; columelle calleuse.

Dim. Longueur : 1,75 mm. ; diamètre : 1 mm.

R.D. Je ne suis pas absolument certain du classement générique de cette minuscule coquille, parce que — n'ayant pu sacrifier aucun des trois spécimens que j'en connais — il m'a été impossible de vérifier l'existence du renflement columellaire qui n'est visible chez *Lapparentia* qu'à l'intérieur très au fond de l'ouverture ; toutefois, ce qui me guide pour l'attribution de notre espèce à ce Genre, c'est le galbe de la coquille qui se rapproche de celui de *L. irregularis*, quoique plus ventru et surtout plus régulier dans sa croissance, et de celui de *L. Fischeri* qui est cependant moins élargie en avant, et dont les tours sont moins étroits, de sorte que le dernier n'atteint pas la moitié de la hauteur. Aucune *Hydrobia* du S.-Genre *Parhydrobia* n'a une forme aussi ventrue ni des tours aussi étroits au début : quant aux *Bithinella*, leur galbe conoïdal est tout différent.

Type et Loc. Bois-Gouët ; coll. Cossmann ; deux autres individus, coll. Allix.

Acrophlyctis *cf.* **cylindroides** [Cossm.] Pl. IV, fig. 58-59.

1907 — *Chevallieria cylindroides* Cossm., App. IV Cat. ill., p. 49. pl. IX, fig. 101-6.

1917 — — Cossm., Iconogr., t. II. pl. XV, fig. 101-6.

Deux spécimens microscopiques de Bois-Gouët (coll. Allix) me

paraissent se rapporter assez exactement à cette espèce parisienne que j'ai précédemment classée dans le G. *Chevallieria*, quoiqu'elle n'en ait ni le galbe ni l'ouverture triangulaire et rescindée en avant ; au contraire, son sommet subtronqué, son péristome mince et subdétaché, avec une suture ascendante vers le labre, la rapprochent bien davantage de mon G. *Acrophlyctis* qui a un faciès bithinique plutôt que rissoïnien. Toutefois, le génotype *A. Eugenei* a le galbe plus ventru, plus pupoïdal, les tours moins élevés, surtout le dernier qui ne dépasse guère la moitié de la hauteur totale, tandis qu'il atteint presque les deux tiers chez *A. cylindroides*.

Valvata (*Cincinna*) **Bourdoti** Cossm. Pl. IV, fig. 45-46.

1899 — *V.* =*Bourdoti* Cossm., t. II, p. 43, fig. 4.

Il est intéressant de publier ici de nouvelles figures de cette espèce qui n'a été représentée que par un simple croquis — assez exact d'ailleurs — dans le texte ; elle est toujours rare et fragile, et elle appartient au S.-Genre *Cincinna*.

Plésiotype et Loc. Bois-Gouët ; ma collection.

Valvata (*s. str.*) **planibasis** Cossm. Pl. IV, fig. 40-41.

1899 — *V. planibasis* Cossm., t. II, p. 44, fig. 5.

De même que pour l'espèce précédente, je crois utile de donner de nouvelles figures photographiées de cette espèce qui appartient au groupe typique de *Valvata*, d'autant plus que le spécimen de Bois-Gouët (coll. Allix) est plus adulte que ce type et que sa spire est un peu plus saillante.

Valvata (*Cincinna*) **hydrobiæformis**, *nov. sp.* Pl. IV, fig. 54-55.

Test mince et fragile. Taille très petite ; forme naticoïde ou même hydrobienne, globuleuse quoique assez haute pour une Valvée ; spire à galbe conoïdal et à sommet obtus ; quatre tours très convexes et arrondis, lisses et brillants, séparés par des sutures extrêmement profondes. Dernier tour supérieur aux trois quarts de la hauteur totale, arrondi jusque

sur la base qui est d'autant plus largement ombiliquée que l'ouverture ronde, à péristome continu, a une tendance à se disjoindre ; labre mince, à profil rectiligne et peu incliné ; columelle excavée, à bord mince.

Dim. Hauteur : 1,5 mm. ; diamètre : 1 mm.

R.D. Je ne puis admettre que cette coquille globuleuse soit une forme extrême de *V. Bourdoti* qui a toujours la base beaucoup plus large et l'ombilic encore plus ouvert. Aucune des espèces parisiennes n'y ressemble, et ce n'est cependant pas une *Hydrobia*.

Type et Loc. Bois-Gouët ; unique ; coll. Allix.

Bithinia gouetensis, *nov. sp.* Pl. IV, fig. 48-49.

Test peu épais. Taille très petite ; forme ventrue ou subglobuleuse ; spire peu elevée, à galbe à peu près conique, à sommet obtus ; quatre ou cinq tours très convexes, étagés au-dessus des sutures quoiqu'il n'y ait pas réellement de rampe spirale ; surface lisse et assez brillante. Dernier tour à peu près égal aux deux tiers de la hauteur totale, arrondi jusque sur la base dont le cou est à peine dégagé en avant et qui porte au centre une petite dépression ombilicale, étroitement perforée. Ouverture ovale à péristome continu, plus rétrécie en arrière, quoique dépourvue de gouttière ; labre mince, à profil vertical, non incurvé ; columelle médiocrement excavée, à bord externe assez mince, non réfléchi.

Dim. Hauteur : 2,5 mm. ; diamètre : 1,75 mm.

R.D. Cette minuscule coquille ne peut être classée ni dans le G. *Hydrobia*, ni dans le S.-Genre *Peringia* (*ex Assiminea* Cossm.) : elle n'a pas la spire allongée et l'ouverture ronde du premier, ni les tours un peu aplatis et l'ouverture anguleuse du second ; d'autre part, ses tours ne sont pas arrondis et disjoints comme ceux des *Valvata* ; je crois donc bien que sa place est parmi les *Bithinia* où l'on trouve par exemple, dans le B. de Paris, *B. oxyspira* Cossm., de Gomerfontaine, qui s'en rapproche passablement. Toutefois, *B. gouetensis* a un galbe plus étroit, la base plus arrondie, l'ouverture plus petite et plus verticale. Quant

à *B. Douvillei* Bayan, c'est une espèce plus massive et plus conoïdale, dont l'ouverture semble encore moins élevée.

Type et Loc. Bois-Gouët ; unique ; ma collection.

Dissostoma mumia [Lamk.].

1899 — *D. mumia* Cossm., t. II, p. 44, pl. IV, fig. 33-34.

1911 — — Cossm., Iconogr., t. II, pl. XIII, fig. 80-1.

1917 — — Cossm. *in* Vass., Atlas, pl. IX, fig. 13-18.

Il y a lieu de signaler que la race nantaise est généralement plus étroite que le type parisien, et que la spire s'allonge encore davantage vers le sommet : les spécimens figurés dans l'Atlas de Vasseur marquent encore mieux ces petites différences que le plésiotype reproduit dans ma Monographie. Néanmoins je ne puis attribuer une nouvelle dénomination à cette race qui se rattache au type par des intermédiaires.

Hipponyx digitata. *nov. sp.* Pl. III, fig. 41-42.

Test peu épais. Taille petite ; forme déprimée, à contours irréguliers ; sommet un peu excentré. Surface externe ornée de nombreuses costules rayonnantes et aplaties, interrompues par des lames d'accroissement au delà desquelles elles prolongent de courtes digitations. Impression interne du muscle en fer à cheval, à branches écartées, terminées en biseau très oblique.

Dim. Diamètre : 6 à 7 mm. ; épaisseur : 2 mm.

R.D. J'ai comparé cette rare espèce avec *H. tryensis* Cossm. dont le sommet est plus excentré encore et dont les côtes anguleuses sont alternées : il est impossible d'admettre qu'elle en soit le jeune âge ; il en est de même d'*H. alticosta* Cossm. L'ornementation rappelle celle des *Chama* plutôt que des *Hipponyx*. L'impression musculaire — qui est bien celle de ce Genre — a les branches particulièrement ouvertes en avant.

Type et Loc. Bois-Gouët ; unique ; ma collection.

Adeorbis tenuistriatus Desh. Pl. III, fig. 45.

1902 — *A. tenuistriatus* Cossm., t. II, p. 68, pl. VII, fig. 29-30.

1910 — — Cossm., Iconogr., t. II, pl. VIII, fig. 59-5.

Je fais figurer, d'après un spécimen de ma coll. (Bois-Gouët), la face ombilicale de cette espèce qui n'avait été représentée, dans ma Monographie, que par la vue de la spire et du profil : c'est d'ailleurs un *Adeorbis s. str.* (V. Essais Pal. comp., liv. XI, p. 97).

Adeorbis (*Tornus*) **namnetensis** Cossm.

1902 — *A. namnetensis* Cossm., t. II, p. 70, pl. VII, fig. 20-22.

C'est au S.-Genre *Tornus* qu'il y a lieu de rapporter cette espèce qui a la columelle peu excavée, le labre anguleux comme celui de *T. subcarinatus* [Montagu], ainsi qu'on peut s'en convaincre en se reportant au croquis de ce génotype (V. Essais Pal. comp., liv. XI, p. 96, fig. 40). J'ai d'ailleurs précédemment figuré cette espèce d'une manière suffisamment claire pour qu'il soit inutile d'en donner ici de nouvelles vues. C'est la plus fréquente des espèces de ce Genre, à Bois-Gouët.

Eulima (*Polygyreulima*) **pupoides** Cossm.

1902 — *E. pupoides* Cossm., t. II, p. 85, pl. IX, fig. 6-7.

1910 — — Cossm., Iconogr., t. II, pl. VII, fig. 49-20.

Conformément aux indications que j'ai fournies dans la première livraison du t. III de la Conchologie néogénique de l'Aquitaine, les Eulimes dont le labre est convexe se rapportent à la Section *Polygyreulima* Sacco, tandis que les espèces à labre rectiligne, telles que *E. rectilabrum* Cossm. — qui se trouve à Bois-Gouët — restent placées dans la Section *Subularia* Monteros., de même qu'*E. goniophora* Cossm. qui n'est pas un *Margineulima*, non seulement parce qu'il n'a pas de bande suturale, mais encore parce qu'il n'a pas d'entaille à la partie inférieure du labre.

Eulima (*Vitreolina*) **erronea** Cossm. Pl. IV, fig. 64-65.

1888 — *E. distorta* Cossm., Catal. éoc., t. III, p. 120, pl. IV, fig. 53 (*sec.* Desh, *non* Defr.).

1904 — *E. erronea* Cossm., *Palæont univ.*, f. n° 41 (M. Cossm.).

1907 — — Cossm., App. IV, p. 35, n° 49-1.

1910 — — Cossm., Iconogr., t. II, fig. 49-13.

Non signalée à Bois-Gouët dans ma Monographie, cette petite et rare espèce y a cependant vécu, ainsi qu'il résulte de mes récentes recherches ; la coll. Dumas, au Muséum de Nantes, en possède aussi un fragment. Le plésiotype de ma coll. que je fais reproduire ici se distingue d'*E. distorta* Defr. (=*E. turgidula* Desh.) par son galbe subulé, par son ouverture bien plus élevée, à profil convexe et proéminent en avant, par sa base plus ovale, par son dernier tour qui dépasse le tiers de la hauteur totale. Ces critériums sont exactement ceux de la Section *Vitreolina* Monts. (1884), d'après la révision des *Eulimidæ* que j'ai présentée dans la première livraison des Gastropodes de l'Aquitaine (1917, p. 266). C'est également à cette Section qu'appartient *E. Deshayesi* Cossm. qui est toutefois plus trapu et moins tordu.

Dim. Longueur : 7 mm. ; diamètre : 1,75 mm.

Plésiot. et Loc. Bois-Gouët ; unique ; ma coll. ; coll. Dumas, un fragment.

Eulima (*Margineulima cf.*) **fallax** Desh. Pl. IV, fig. 56-57.

1888 — *E. fallax* Cossm., Cat. ill., t. III, p. 121, pl. IV, fig. 54.

1910 — — Cossm., Iconogr., t. II, pl. VII, fig. 49-17.

Un seul individu de Bois-Gouët (coll. Dumas) dans un état de conservation médiocre, plus étroit et composé de tours moins convexes, peut être rapproché de l'espèce parisienne qui est le génotype de *Margineulima* ; le labre n'est pas assez intact pour montrer l'échancrure inférieure, mais les sutures paraissent marginées.

Dim. Longueur : 6 mm. ; diamètre : 1,75 mm.

Eulima (*Subularia*) **rectilabrum** Cossm.

1902 — *E.* (*Subularia*) *rectilabrum* Cossm., t. II, p. 85, pl. IX, fig. 8.

Loc. Ajoutez : La Close, coll. Abrard.

Eulima (*Polygyreulima*) **pupoides** Cossm.

1902 — *E.* (*Subularia*) *pupoides* Cossm., t. II, p. 85, pl. IX, fig. 6-7.

Cette espèce, ayant le labre convexe, appartient à la Section *Polygyreulima* Sacco (1892).

Loc. Ajoutez : La Close, coll. Abrard.

Eulima (*Rostreulima*) **angystoma** Desh. Pl. IV, fig. 19.

1888 — *E. angystoma* Cossm., Cat. ill., t. III, p. 120, n° 49-14.

1910 — *Rostreulima angystoma* Cossm., Iconogr., t. II, pl. VII, fig. 49-14.

1913 — — Cossm., App. V, p. 112, nos 49-14 à 49-16.

Remarquable par son ouverture à columelle subplissée, subéchancrée en avant, par ses tours convexes à sutures bien marquées, cette espèce génotype de *Rostreulima* a vécu à Bois-Gouët, ainsi qu'il résulte d'un spécimen incomplet de la coll. Dumas, au Muséum de Nantes.

Eulima (*Rostreulima*) **concinna** Desh. Pl. IV, fig. 20-21.

1888 — *E. concinna* Cossm., Cat. ill., t. III, p. 120, n° 49-15.

1910 — — Cossm., Iconogr., t. II, pl. VII, fig. 49-15.

1913 — *Rostreulima concinna* Cossm., App. V, p. 112, nos 49-14 à 49-16.

Ainsi que je l'ai indiqué en 1888, cette espèce appartient au même groupe que la précédente, mais elle en diffère par ses tours moins convexes, le dernier encore plus élevé, par sa columelle non plissée ou à peine tordue en avant, par son labre dont le

profil convexe laisse sur la spire la trace axiale et un peu tordue de ses accroissements successifs sur chaque tour. Je ne puis réellement séparer la race de Bois-Gouët de celle du Bassin de Paris, quoiqu'elle paraisse encore un peu plus courte.

Dim. Longueur : 3,5 mm. ; diamètre : 1,25 mm.

Plésiot. et Loc. Bois-Gouët ; unique ; coll. Cossmann.

Pyramidella (*Voluspa*) **terebellata** [Férussac]. Pl. III, fig. 50-51.

1902 — *P. terebellata* Cossm., t. II, p. 87, pl. VIII, fig. 31.

1910 — — Cossm., Iconogr., t. II, lég. *sola*, *non* fig. 42-2 !

L'exemplaire de Coislin, figuré dans ma Monographie, est un peu plus trapu que ceux de Bois-Gouët dont je fais reproduire ici un nouveau plésiotype ; ce dernier ressemble identiquement aux exemplaires du Lutécien de Mouchy et de Grignon, mais nullement au spécimen de Précy figuré sous ce nom dans l'Iconographie : il y a, de ce chef, une erreur à rectifier dans le prochain Supplément de cet ouvrage, car cette coquille — plus étroite et à tours plus convexes que le véritable *terebellata* — est une espèce bien distincte que je nomme, dès à présent : *P. elatior* ; elle n'a que deux plis minces à l'intérieur du labre. De même que toutes les espèces parisiennes, celle-ci appartient — non pas à la forme typique de *Pyramidella* qui est caractérisée par son ombilic, son gros bourrelet basal, et par son sillon périphérique — mais à la Section *Voluspa* Dall et Bartsch (1904), qui ne possède ni ombilic, ni sillon périphérique, et dont le bourrelet basal est beaucoup moins développé, parce que l'échancrure antérieure de l'ouverture est peu marquée.

Plésiotype et Loc. Bois-Gouët ; ma collection.

Cossmannica Falloti [Vasseur].

1902 — *Syrnola* (*Diptychus*) *Falloti* Cossm., t. II, p. 87, pl. IX, fig. 13-14.

1917 — — Cossm. *in* Vass., Atlas, pl. X, fig. 24.

Ainsi que je l'ai indiqué dans l'App. IV (p. 32) du Catal. ill. de

l'Eocène, et rappelé ensuite dans le t. III de la Conch. néog. de l'Aquitaine (p. 292), on doit remplacer la détermination préemployée *Diptychus* Cossm. (1888), par *Cossmannica* Dall et Bartsch (1904). Toujours très rare, cette espèce — insuffisamment figurée dans l'Atlas de Vasseur — a été bien reproduite dans ma Monographie. *S. coislinensis* Cossm. appartient au même Genre.

Syrnola angusta [Desh]. Pl. I, fig. 72.

1902 — *S. parva* Cossm., t. II, p. 89, pl. IX, fig. 1 [*non* Desh.].

1910 — *S. angusta* Cossm., Iconogr., t. II, pl. VI, fig. 43-45.

Le spécimen de Coislin, figuré dans ma Monographie, se rapporte plutôt à *S. angusta* qu'à *S. parva* ; un fragment, récemment recueilli par moi dans le sable de Bois-Gouët, confirme cette rectification : il a le dernier tour relativement très élevé, aplati ; le pli columellaire est peu développé, la base est plus ovale que celle de *S. parva*. En résumé, si la détermination reste un peu douteuse pour l'exemplaire de Coislin qui semble intermédiaire entre les deux espèces de Deshayes, elle ne présente aucune hésitation pour le fragment de Bois-Gouët, et c'est à ce titre que je crois intéressant de le faire figurer ici.

Odontostomia (*Megastomia*) **Dumasi** Cossm.

1902 — *O. Dumasi* Cossm., t. II, p. 92, pl. IX, fig. 22-24.

Cette espèce abondante, bien figurée dans ma Monographie, appartient à la Section *Megastomia* Monter. (1884) que j'ai reprise dans le t. III de la Conchol. néog. de l'Aquitaine ; toutefois, le critérium relatif à la minceur du test d'*O. conspicua* — qui est le génotype de cette Section — ne s'applique pas exactement aux espèces fossiles qui ont plutôt le test épais ; le labre est fortement plissé à l'intérieur, et le pli columellaire est bien saillant.

Anisocycla Allixi, *nov. sp.* Pl. IV, fig. 13.

Test fragile. Taille microscopique ; forme étroitement turriculée, à galbe conique ; spire longue, à protoconque latéra-

lement déviée et à nucléus hétérostrophe ; six ou sept tours, lisses, médiocrement convexes, étagés par de profondes sutures ; dernier tour égal au tiers de la hauteur totale, ovale à la base dont le cou est à peine dégagé en avant. Ouverture petite, ovale, à columelle lisse et excavée.

Dim. Longueur : 2,25 mm. ; diamètre : 0,5 mm.

R.D. Cette espèce a la spire beaucoup plus allongée qu'*A. brevispirata* Cossm., du Bassin de Paris ; en outre, ses tours paraissent lisses et sont moins élevés ; l'ouverture est relativement plus petite.

Type et Loc. Bois-Gouët ; unique ; coll. Allix ; un second spécimen encore plus petit s'est brisé.

Nerita internuda Cossm.

1902 — *N. internuda* Cossm., t. II. p. 96, pl. X, fig. 3-4.

J'ai précédemment indiqué que cette espèce était localisée dans le Bassin de Campbon : toutefois, en triant de nombreux spécimens de *N. tricarinata* et *namnetensis* provenant de Bois-Gouët, j'ai séparé une demi-douzaine d'échantillons dont les intervalles sont lisses entre les côtes principales et dont l'ornementation colorée est constituée par de fines linéoles transverses au lieu des raies brunes et écartées de l'espèce lamarckienne. Il semble donc bien avéré que c'est une race distincte sur laquelle les côtes intercalaires ne se montrent pas encore à la taille de 6 mm., tandis qu'elles apparaissent beaucoup plus tôt chez *N. tricarinata*. Comme on sépare assez facilement ces individus de *N. internuda*, je ne vois pas l'utilité de rayer cette dénomination de notre Catalogue.

Neritina Bezieri Dalimier. Pl. IV, fig. 62-63.

1902 — *Neritina lineolata* Cossm., t. II. p. 99. pl. X, fig. 9-11 *non* Desh.).

1917 — — Var. *elegans* Cossm. *in* Vass., Atlas. pl. VII, fig. 29-31.

1918 — *Neritina Bezieri* Dalimier, *B. S. G. F.* (4), t. XVII, p. 36, fig. 1-3.

C'est avec raison que M. Dalimier a récemment proposé de séparer la coquille de Bois-Gouët et de la Close, que j'avais confondue avec le véritable *N. lineolata*, var. *elegans* Desh., du Bassin de Paris : elle en diffère, en effet, par sa spire moins saillante, par son ornementation consistant en taches blanches alignées sur un fond de rayures noires, serrées et transverses, enfin et surtout par son septum columellaire qui comporte les crénelures plus saillantes à gauche et une dénivellation moins marquée à droite : l'ouverture est d'ailleurs plus étroite et moins ample chez *N. Bezieri*.

Dim. Diamètre max. : 6 mm. ; petit diamètre : 5 mm. ; épaisseur : 4 mm.

Plésiotype et Loc. Bois-Gouët ; très commune ; ma collection.

Phasianella (*Tricolia*) **Morgani** Vass.

1902 — *P. Morgani* Cossm., t. II, p. 104, pl. X, fig. 29-30.

1917 — — Cossm. *in* Vass. Atlas, pl. IX, fig. 25.

Des six espèces de Phasianelles que j'ai désignées sous le nom *Tricolia* dans ma Monographie, il n'y a que celle-ci et la suivante qui puissent être conservées dans ce Sous-Genre, d'après le classement adopté dans la XIe livraison de mes « Essais de Pal. comp. ».

Phasianella (*Tricolia*) **dissimilis** Desh.

1902 — *P. dissimilis* Cossm., t. II, p. 104, pl. X, fig. 31-32.

1910 — — Cossm., Iconogr., t. II, pl. V, fig. 35-1.

1917 — — Cossm. *in* Vass., pl. IX, fig. 24.

Quoiqu'elle appartienne au même S.-Genre que *P. Morgani*, celle-ci s'en distingue par sa forme plus étroite, moins conique, à tours plus convexes, par son ouverture plus petite.

Phasianella (*Phasianochilus*) **princeps** Defr.

1902 — *P. princeps* Cossm., t. II, p. 102, pl. X, fig. 27-28.

1917 — — Cossm. *in* Vass., pl. IX, fig. 27-29.

1918 — *Phasianochilus princeps* Cossm., Essais Pal. comp., livr. XI, p. 165, pl. VI, fig. 11-12.

C'est presque un Genre distinct de *Phasianella* à cause de sa callosité ombilicale ; dans la XI[e] livraison de mes « Essais » je l'ai placé comme Section d'*Aizyella*.

Phasianella (*Phasianochilus*) **Vasseuri** Cossm.

1902 — *P. Vasseuri* Cossm., t. II, p. 103, pl. X, fig. 22.

1917 — — Cossm. *in* Vass., Atlas, pl. IX, fig. 26.

1918 — *Phasianochilus Vasseuri* Cossm., Essais Pal. comp., liv. XI, p. 165.

De même que l'espèce précédente, que *P. infracallosa* Cossm., celle-ci est un *Phasianochilus* qui ne se distingue de *P. princeps* que par son ornementation plus fine, par son dernier tour plus turbiné, et par sa fente ombilicale moins ouverte. Quant à *Phasianochilus Bonneti*, on le reconnaît à sa spire lisse et à sa spire courte et arrondie.

Phasianella (*Steganomphalus*) **parisiensis** d'Orb.

1902 — *P. parisiensis* Cossm., t. II, p. 107, pl. X, fig. 25-27.

1910 — — Cossm., Iconogr., t. II, pl. V, fig. 35-10.

1918 — — Cossm., Essais Pal. comp., livr. XI, p. 161, pl. VI, fig. 4-5.

Contrairement aux indications fournies dans ma Monographie, cette petite espèce ne peut être conservée dans la Section *Eudora* qui a été remplacée — pour cause d'homonymie — par *Steganomphalus* Harris et Burrows (1891).

Tectariopsis Munieri [Vass.].

1902 — *Turbo Munieri* Cossm., t. II, p. 107, pl. XI, fig. 2-4.

1906 — *T.* (*Tectariopsis*) *Munieri* Cossm., t. III, p. 196, pl. XX, fig. 27.

1918 — *Tectariopsis Munieri* Cossm., Essais Pal. comp., livr. XI, p. 112, pl. III, fig. 5.

Suivant les conclusions récemment prises dans mes « Essais », j'ai séparé comme Genre distinct de *Turbo* la Section *Tecta-*

riopsis qui s'en distingue par la dentition interne de son péristome, par le sillon qui rainure le plafond de l'ouverture et qui s'arrête à l'auricule. *Tect. Munieri* est toujours très rare à Bois-Gouët, je ne sache pas qu'on en ait retrouvé de nouveaux exemplaires.

Tectariopsis Dumasi. *nov. sp.* Pl. III, fig. 43 44.

Test épais et solide, nacré à l'intérieur de l'ouverture. Taille petite, quoique à l'état adulte ; forme globulo-conique, à peine plus haute que large ; spire courte, non étagée, à protoconque lisse et obtuse ; quatre tours plans, d'abord conjoints, puis subimbriqués en avant où un angle obsolète se dégage de la suture vers l'avant-dernier tour et limite une étroite région antérieure qui est lisse, tandis que la rampe inférieure est ornée de deux filets spiraux, avec des granulations obsolètes et confluentes.

Dernier tour occupant plus des quatre cinquièmes de la hauteur totale, orné d'une rangée de gros plis subnoduleux au-dessus de la profonde rainure suturale, puis d'une chaînette plus petite, enfin d'un cordon faiblement crénelé en long qui constitue l'angle périphérique ; mais au-dessus de ce cordon, la périphérie est arrondie jusque sur la base et l'on y compte trois cordonnets spiraux, égaux et lisses, puis sur la base déclive, un petit filet spiral, deux larges rubans à pustules obsolètes, deux ou trois autres plus étroits, s'enroulant sur le cou ; la région ombilicale imperforée est creusée d'un faux ombilic lisse et calleux.

Ouverture petite, rétrécie par un péristome très épais qui est garni — à l'intérieur — de cinq boutons arrondis, circonscrits par un sillon qui aboutit à un tubercule auriculé supra-columellaire ; labre à profil incliné, plus antécurrent vers la suture ; columelle lisse, excavée, dont le bord externe et caréné se relie par un circuit au contour peu échancré du plafond.

Dim. Hauteur : 5,5 mm. ; diamètre : 5 mm.

R.D. Il n'est pas admissible que cette espèce de petite taille

puisse être considérée comme l'état népionique de *T. Munieri* qui est beaucoup plus large que haut, dont les tubercules épineux sont écartés, et dont la base — à ombilic comblé — paraît à peu près lisse : les tours de *T. Munieri* sont d'ailleurs étagés dès le début de leur croissance et n'ont pas une rampe aussi déclive ; l'ouverture de *T. Munieri* est enfin beaucoup plus petite.

Type et Loc. Bois-Gouët ; unique ; coll. Dumas, au Muséum de Nantes.

Pareucheulus radiosus [Lamk.].

1902 — *Turbo* (*Senectus*) *radiosus* Cossm., t. II, p. 108, pl. XII, fig. 18.

1910 — *Turbo* (*Pareuchelus*) *radiosus* Cossm., Iconogr., t. II, pl. IV, fig. 31-2.

1918 — *Pareuchelus radiosus* Cossm., Essais Pal. comp., livr. XI, p. 125, pl. IV, fig. 89.

Successivement classée dans diverses Sections du G. *Turbo*, cette intéressante espèce a été définitivement placée dans le G. *Pareuchelus* qui se distingue par son ornementation, sa base perforée, et surtout par son labre mince, à peu près vertical, antécurrent seulement vers la suture.

Leptothyra (*Boutillieria*) **inermis** [Desh.].

1902 — *L* (*Otaulax*) *inermis* Cossm., t. II, p. 61, pl. XI, fig. 12-14.

1910 — — Cossm., Iconogr., t. II, pl. IV, fig. 32-2.

1913 — *Boutillieria inermis* Cossm., App. V., Cat. ill., p. 107, n° 32-3.

1918 — — Cossm., Essais Pall. comp., livr. XI, p. 132.

La Section *Otaulax* n'est que l'état népionique de *Boutillieria* qui se rattache à *Leptothyra*, tandis que *L. obtusalis* n'a jamais d'oreillette.

Otomphalus Dumasi Cossm.

1902 — *O. Dumasi* Cossm., t. II, p. 112, pl. XI, fig. 5-6.

1918 — — — Essais Pal. comp., livr. XI, p. 64, fig. 33, et pl. I, fig. 54-52.

Cette rare et belle coquille doit-être classée dans la Fam. *Colloniidæ* qui a été complètement séparée par moi des *Turbinidæ*, d'abord dans le t. III de la Conchologie néogénique de l'Aquitaine (1915), puis dans ma récente livraison des Essais, à cause de l'absence de nacre.

Collonia marginata [Lamk.].

1902 — *C. marginata* Cossm., t. II, p. 113, pl. XI, fig. 15-17.

1910 — — — Iconogr., t. II, pl. IV, fig. 31-1.

1917 — — — *in* Vass., Atlas, pl. IX, fig. 12.

1918 — — — Essais Pal. comp., livr. XI, p. 56, fig. 30, et pl. I, fig. 38-40.

Il n'y a rien à ajouter à ce qui a été expliqué dans ma Monographie au sujet de cette espèce bien connue et typique, si ce n'est que l'opercule ne paraît pas avoir été signalé dans les gisements de la Loire-Inférieure, tandis qu'il est relativement commun dans ceux du Bassin de Paris.

Collonia (*Circulopsis*) **megalomphalus** Cossm.

1902 — *C. megalomphalus* Cossm., t. II, p. 117, pl. XI, fig. 18-21.

1918 — — Cossm., Essais Pal. comp., livr. XI, fig. 30 *bis*, et p. 57, pl. I, fig. 45-47.

La séparation de cette Section, confirmée par moi dans ma récente livraison des « Essais », se justifie par l'atrophie presque complète du funicule ombilical et de l'auricule de l'ouverture, ainsi que par l'amincissement du péristome qui est plus oblique.

Cirsochilus acutispira Cossm.

1902 — *Collonia* (*Cirsochilus acutispira* Cossm., t. II, p. 115, fig. 22-23.

1918 — *Cirsochilus acutispira* Cossm., Essais Pal. comp., livr. XI, p. 136.

Conformément aux conclusions de ma récente livraison des Essais, *Cirsochilus* doit être complètement disjoint des *Collonïidæ* et ramené près de *Leptothyra*, à cause de l'existence de la nacre dans l'épiderme du test. L'espèce en question est d'ailleurs très abondante et bien connue à Bois-Gouët, à Coislin et à Arthon.

Leucorhynchia callifera [Lamk.].

1902 — *Collonia* (*Leucor.*) *callifera* Cossm., t. II, p. 113, pl. XI, fig. 24-26.

1910 — — Cossm., Iconogr., t. II, pl. IV, fig. 39-8.

1913 — *Leucorhynchia callifera* Cossm., Essais Pal. comp., livr. XI, p. 141, fig. 50, et pl. IV, fig. 21-23.

De même que pour l'espèce précédente, il y a lieu de détacher complètement — à titre de Genre distinct des *Collonïidæ* — cette espèce nacrée à l'intérieur et dépourvue de funicule ombilical : c'est également par les traces de nacre et par son péristome épais qu'on la distingue des *Tinostoma* du groupe *Solariorbis* qui ont aussi un ombilic, mais dont la callosité ombilicale ne présente pas l'apparence d'une languette columellaire. La race nantaise de *L. callifera* est d'ailleurs plus déprimée et moins arrondie que la forme typique du Bassin de Paris.

Phorculus sulcatus [Lamk.].

1902 — *Gibbula* (*Phorculus*) *sulcata* Cossm., t. II, p. 118, pl. XII, fig. 1-2.

1910 — — — Iconogr., t. II, pl. IV, fig. 24-4.

1918 — *Phorculus sulcatus* Cossm., Essais Pal. comp., livr. XI, p. 244, pl. VIII, fig. 38-39.

Je mentionne cette espèce bien connue seulement pour rappeler que *Phorculus* est un G. bien distinct de *Gibbula* par son sillon supracolumellaire et par son ornementation formée de carènes spirales. Ce Genre s'écarte également de *Phorcus*, ainsi que je l'ai démontré dans la récente livraison de mes « Essais ». La même observation s'applique à *G. bifidocarina*, *arthonensis*, *fraterculus* et *Dumasi*.

Tiburnus ? namnetensis [Cossm.].

1902 — *Dillwynella ? namnetensis* Cossm., t. II, p. 123, pl. XII, fig. 11-12.

1918 — — — Essais Pal. comp., livr. XI, p. 250.

Le doute continue à planer sur cette espèce qui n'est représentée que par des spécimens usés ou non adultes, de sorte qu'on n'y distingue pas nettement la lèvre caractéristique de mon ancien G. *Platychilus*, remplacé — pour cause d'homonymie — par *Tiburnus* de Greg., et non par *Dillwynella* Dall., qui s'applique à une forme de *Rotellidæ*, comme je l'ai démontré dans ma récente livraison des « Essais ». Il est évident qu'il faut attendre encore avant de séparer un nouveau groupe pour cette curieuse coquille qui a un faciès de Phasianelle courte et s'assurer si elle est réellement nacrée ? D'autre part, elle a quelques rapports avec certaines *Norrisella*, mais on n'y constate pas de sillon basal.

Solariella subcraticulata Cossm. Pl. IV, fig. 34.

Var. **acuticarina**, *nov. var.* Pl. IV, fig. 35.

1902 — *S. subcraticulata* Cossm., t. II, p. 125, pl. XII, fig. 16-17.

Quoique cette espèce soit rare, il en a été recueilli de nouveaux spécimens, bien adultes, qui me permettent d'y distinguer une variété — non moins différente de *Solariella elevata* — caractérisée par la saillie de ses carènes spirales et par la finesse des stries spirales existant dans leurs intervalles ; en outre, la cavité ombilicale, un peu plus étroite, porte des cordons moins serrés, plus également distants, non partagés en deux zônes spirales et bombées par une dépression médiane, comme il en existe invariablement sur le type de *S. subcraticula*. D'autre part, *S. elevata*

a la base ornée de filets crénelés, l'ombilic plus large et treillissé : la séparation de notre nouvelle variété paraît donc d'autant plus justifiée que ces différences constatées sur plusieurs spécimens sont constantes.

Types et Loc. Bois-Gouët ; ma collection ; coll. Dumas. Néotype de *S. suberaticulata*, ma collection.

Callistoma *Strigosella* Bezançoni [Vasseur].

1902 — *Calliostoma Bezançoni* Cossm., t. II, p. 134, pl. XIII, fig. 3 et 8.

1917 — *Trochus Bezançoni* Vass., Atlas, pl. VIII, fig. 53-54 (*Calliost in* lég. Cossm.).

J'ai fait erreur en classant récemment cette espèce dans le G. *Proconulus*, S.-Genre *Metaconulus* : elle n'en a ni le galbe, ni le sillon columellaire ; elle doit être ramenée dans le G. *Callistoma* (*em. pro Calliostoma*, barbarisme), mais à la condition de la placer dans le S.-G. *Strigosella* qui est caractérisé par son galbe étroit, par son ornementation simplement sillonnée, surtout par sa traverse calleuse qui soutient le plafond de l'ouverture et dont j'avais déjà signalé l'existence sur les spécimens de Bois-Gouët. Je répare en même temps une omission de référence synonymique, l'espèce en question ayant été publiée dans l'Atlas de Vasseur.

Delphinula calcar Lamk.

1902 — *D. calcar* Cossm., t. II, p. 139, pl. XIII, fig. 21-22.

1910 — — — Iconogr., t. II, pl. III, fig. 17-2.

1915 — — — Essais Pal. comp., livr. X, p. 217, pl. IX, fig. 15-17.

1917 — — — *in* Vass., Atlas, pl. IX, fig. 1-3.

Le spécimen figuré par Vasseur est encore inférieur au plésiotype de Bois-Gouët que j'ai fait reproduire dans ma Monographie, d'après un individu de ma collection, qui mesure 18 mm. de diamètre maximum sur 12 mm. de hauteur ; je ne sache pas qu'on en ait recueilli aucun échantillon plus intact depuis cette époque, aussi je persiste à ne pas dénommer cette race qui ne se distingue guère de la forme typique du Bassin de Paris.

Liotia (*Liotina*) **Gervillei** [DEFR.].

1902 — *L. Gervillei* COSSM., t. II, p. 136, pl. XIII, fig. 13-14, et pl. XV, fig. 29.

1910 — — — Iconogr., t. II, pl. III, fig. 19-1.

1917 — — — *in* VASS., Atlas, pl. IX, fig. 7 (*non L. fimbriata* DESH).

1918 — — — Essais Pal. comp., livr. XI, p. 25, pl. I, fig. 13.

Liotia (*Liotina*) **Warni** [DEFR.].

1902 — *L. Warni* COSSM., t. II, p. 137, pl. XIII, fig. 15-16.

1910 — — — Iconogr., t. II, pl. III, fig. 19-3.

1917 — — — *in* VASS., Atlas, pl. IX, fig. 6 et 8 (*non L. fimbriata* DESH.).

1918 — — — Essais Pal. comp., livr. XI, p. 26, pl. I, fig. 10-12.

J'ai suffisamment insisté, dans ma Monographie, sur les critériums différentiels de cette espèce dont le galbe est arrondi, au dernier tour, sans que — cependant — le dernier tour atteigne la hauteur et la forme globuleuse de *L. fimbriata* dont l'ombilic est moitié plus renversé que celui de l'individu adulte de *L. Warni* (fig. 15).

Liotia (*Liotina*) **Malescoti** VASS. Pl. IV, fig. 42-44.

1902 — *L. Malescoti* COSSM., t. II, p. 138, pl. XIII, fig. 17-18.

1917 — — — *in* VASS., Atlas, pl. IX, fig. 9-10.

1918 — — — Essais Pal. comp., livr. XI, p. 26.

Caractérisée par son galbe planorbiforme à tout âge, par son funicule dentelé, et par la carène épineuse de la périphérie du dernier tour, cette espèce appartient encore au S.-G. *Liotina*, malgré son ombilic plus étagé. Ayant recueilli un spécimen en meilleur état que celui de ma Monographie, je crois utile de le faire reproduire ici, quoique sa carène ne soit pas aussi muriquée que celle de jeunes spécimens de la coll. Dumas.

NÉOTYPE et Loc. Bois-Gouët ; ma collection.

Liotia (*Liotina*) **perplanata**. *nov. sp.* Pl. IV, fig. 31-33.

Taille très petite, non adulte il est vrai ; forme aplatie sur les deux faces, trois ou quatre fois plus large que haute ; spire non saillante, à nucléus probablement rétus ; quatre tours aplatis, peu ornés peut-être par l'effet de l'usure de la face inférieure ; profil non anguleux, mais peu convexe, orné de quatre cordonnets inégalement muriqués, les tubulures peu saillantes sont assez serrées, elles ne se succèdent pas en alignement axial d'un cordonnet à l'autre. Base aplatie, portant six cordonnets concentriques et muriqués, plus petits et plus rapprochés que ceux de la périphérie ; le dernier — au pourtour de l'ombilic assez large — est armé de spicules plus saillantes et s'étage au-dessus des parois de cet ombilic qui laisse apercevoir l'enroulement interne, et en particulier un autre petit funicule épineux, assez écarté du cordon périphérique. Ouverture arrondie, dont le péristome n'est pas encore formé sur le type décrit.

Dim. Diamètre : 5,5 mm. ; épaisseur : 1,5 mm.

R.D. Quoique cette coquille soit incomplète et que sa spire soit un peu détériorée, je n'hésite pas à lui attribuer un nom spécifique, distinct de ses congénères, parce qu'elle n'en a ni le galbe, ni l'ornementation : c'est encore évidemment une *Liotina* à cause de son funicule ombilical, mais elle s'écarte complètement de *L. Malescoti* par ses fins cordons muriqués, par l'absence de carène périphérique et de zone à peu près lisse autour du funicule circa-ombilical. Il y a lieu de remarquer, d'autre part, que *L. Heberti* Vasseur, du Bassin de Campbon, beaucoup moins aplatie que *L. perplanata*, a une ornementation à larges mailles qui ne ressemble aucunement à celle de notre espèce.

Type et Loc. Bois-Gouët ; unique ; ma collection.

Velainiella columnaris Vasseur.

1902 — *V. columnaris* Cossm., t. II, p. 140, pl. XV, fig. 14-16.

1917 — — — *in* Vass., Atlas, pl. IX, fig. 19-23, et pl. XIX, fig. 2-3.

1918 — — — Essais Pal. comp., p. 319, fig. 113.

On n'a recueilli, jusqu'à présent, dans les différentes fouilles successivement entreprises à Bois-Gouët, aucun spécimen équivalent à ceux que Vasseur a fait figurer dans son Atlas et qui ont servi de base aux croquis du Manuel de Fischer, à l'appui de l'établissement de la Famille *Velainiellidæ* Fischer. Ainsi que je l'ai expliqué dans ma récente livraison des « Essais », cette Famille — qui ne comporte exclusivement que le G. *Velainiella* Vass. — peut être définie par le résultat qu'on obtiendrait en tortillant le spire malléable de *Stomatia phymotis*, de manière à en forcer l'enroulement autour d'un axe idéal : c'est ce qui motive le classement que j'ai adopté de ce Genre et de cette Famille dans le Cénacle *Astylacea* qui comprend les *Haliotidæ* et les *Stomatellidæ*.

Tinostoma (*Leucodiscus*) **helicinoides** [Lamk.].

1902 — *T. helicinoides* Cossm., t. II, p. 142, pl. XIII, fig. 25-26.

1910 — — — Iconogr., t. II, pl. III, fig. 16-1.

1918 — *T.* (*Leucodiscus*) *helicinoïdes* Cossm., Essais Pal. comp. livr. XI, p. 87, fig. 36, et pl. II, fig. 31-33.

Conformément aux indications fournies dans ma récente livraison des « Essais », *T. helicinoides* forme un Sous-Genre distinct, caractérisé par le disque blanchâtre qui couvre la moitié de la base, avec un faux ombilic au centre et une callosité analogue à celle de *Leucorhynchia*. L'espèce est abondante à Bois-Gouët comme dans le Bassin de Paris, et les individus des deux provenances ont bien exactement le même galbe.

Tinostoma (*s. str.*) **rotellæforme** Desh.

1902 — *T. rotellæforme* Cossm., t. II, p. 142, pl. XIII, fig. 28-29.

1910 — — — Iconogr., t. II, pl. III, fig. 16-3.

1918 — — — Essais Pal. comp., livr. XI, p. 84, pl. XI, fig. 24-25.

Dépourvue d'ombilic et de disque basal, cette espèce — en apparence lisse — appartient bien au groupe typique de *Tinostoma* (de même que *T. guttiferum* Cossm.), et elle a la forme déprimée des spécimens parisiens, tandis que la variété *striatissi-*

mum Desh. a une forme un peu plus conoïdale, avec des tours plus nombreux et des stries plus visibles en général. *T. rotellæforme* est beaucoup plus rare à Bois-Gouët que *T. helicinoides*.

Entalis substriata [Desh.].

1902 — *D.* (*Entalis*) *substriatum* Cossm., t. II, p. 156, pl. XV, fig. 23-24.

1910 — (*Entaliopsis*) *substriatum* — Iconogr., t. II, pl. I, fig. 1-10.

1917 — — — *in* Vass., Atlas, pl. XI, fig. 45-48.

Ainsi que l'a démontré M. R.-B. Newton, les espèces éocéniques du groupe *Entalis* appartiennent, à cause de leur famille, à un genre distinct qu'il a dénommé *Entaliopsis*, afin d'éviter la tautonomie *Entalis entalis*. Toutefois, j'ai récemment fait remarquer que cette correction n'est pas obligatoire, aux termes des décisions du Congrès de Monaco, et j'ai rétabli *Entalis* dans le t. III de la « Conch. néog. de l'Aquitaine » (p. 18).

Pseudantalis fissura [Lamk.].

1902 — *Dentalium* (*Fustiaria*) *fissura* Cossm., t. II, p. 158, pl. XV, fig. 19.

1910 — — — Iconogr., t. II, pl. I, fig. 1-17.

1917 — — — *in* Vass., Atlas, pl. XI, fig. 51-53.

Conformément à la classification adoptée et à la rectification faite dans le t. III de la « Conch. néog. de l'Aquitaine », le Genre *Fustiaria* n'ayant pas de fissure apicale, les espèces éocéniques — classées à tort dans ce Groupe qui n'apparaît que dans le Miocène — doivent appartenir au G. *Pseudantalis* Monteros (1884), dont la fissure longue et linéaire n'a aucune analogie avec la courte et large fissure d'*Eutalis*.

Pseudantalis (*Lobinterna*) **subeburnea** [d'Ab.], *nov. sect.* . Pl. III, fig. 46.

1902 — *Dentalium* (*Fustiaria*) *eburnea* Cossm., t. II. p. 158, pl. XV, fig. 22.

1910 — — *subeburneum* — Icon., t. II, pl. I, fig. 1-20.

1917 — — — — *in* Vasseur, Atlas, pl. XI, fig. 42-42.

Indépendamment de la rectification faite dans l'Iconographie au sujet de la dénomination spécifique de cette coquille, et de son classement dans le Genre *Pseudantalis* (*non Fustiaria* Stol.), il y a lieu de signaler l'existence de lobes internes qui prolongent très faiblement l'extrémité de la coquille, quand le sommet est parfaitement intact : un spécimen de Bois-Gouët — que je crois utile de faire figurer — est dans ce cas. Je saisis cette occasion pour attribuer à cette espèce, comme génotype, une nouvelle Section *Lobinterna* Cossm. (1919), caractérisée (outre son étroite fissure de *Pseudantalis*), par ce critérium très important que j'avais déjà fait ressortir autrefois dans mes publications sur le Bassin de Paris, et en tous cas dans le t. III de la « Conch. néog. de l'Aquitaine », à la p. 23, où j'ai ajourné la création de cette nouvelle Section, faute de pouvoir faire figurer un bon exemplaire du génotype.

Génotype et Loc. Bois-Gouët ; ma collection.

Dentalium sulcatum Lamk. Pl. IV, fig. 52-53.

1818 — *D. sulcatum* Lamk. An. s. vert., t. V, p. 343, n° 3.

1819 — — Defr. Dict. Sc. nat., t. XIII, p. 72.

1825 — — Desh. Monogr. Dent., p. 34, n° 9, pl. IV, fig. 15.

1829 — — Sow. *Zool. Journ.*, t. IV, p. 183, n° 9.

1830 — — Desh. Encycl. méth., t. II, p. 76, n° 9.

1838 — — M. Edw. *in* Lamk. An. s. vert., 2e éd., t. V, p. 391, n° 3.

1848 — — Bronn. Index pal., t. I, p. 416.

1850 — — d'Orb. Prod., t. II, p. 373, 25 ét., n° 704.

1855 — — Pictet. Traité Pal., t. III, p. 305.

1865 — — Desh. An. s. vert. Paris, t. III, p. 200, pl. I, fig. 33-35.

1888 — — Cossm. Cat. ill. Coq. éoc. Paris, t. III, p. 10.

1900 — — — et Piss. Faune éoc. Cot., t. I, p. 293, pl. XXXI, fig. 46.

1910 — — — Iconogr., t. II, pl. I, fig. 1-1.

Omise dans ma Monographie, cette espèce lutécienne et bien connue avait cependant été signalée à Bois-Gouët par Vasseur dans ses listes ; la découverte d'un rare spécimen de petite taille, dans mes récentes recherches, me permet de combler cette lacune : les côtes longitudinales, assez saillantes, paraissent un peu plus écartées vers l'embouchure que sur le spécimen de Grignon qui a été figuré dans l'Iconographie ; néanmoins il me paraît prudent de rapporter provisoirement à l'espèce de Lamarck cet échantillon du Bois-Gouët, en attendant qu'il soit possible d'en étudier d'autres plus grands et assez nombreux pour constater la constance de critériums distinctifs.

Plésiotype et Loc. Bois-Gouët : unique ; ma collection.

Fustiaria (?) Dumasi. *nov. sp.* Pl. III, fig. 49.

Taille petite ; forme peu arquée ; pas de fissure au sommet ; ouverture parfaitement circulaire ; sommet dépourvu de labres. Surface annelée par des plis obsolètes d'accroissement.

Dim. Longueur : 8 mm. ; diamètre à l'ouverture : 0,75 mm.

R.D. Cette petite coquille ne peut appartenir ni au G. *Entalis*, ni à la Section *Lobinterna*, puisqu'elle n'a pas de fissure au sommet et que ses accroissements ne se composent pas de sillons écartés. Au contraire, *Fustiaria* est caractérisé par ses accroissements rapprochés (*Dent. annulatum* Jan.), de sorte que — grâce à la trouvaille de feu Dumas — ce Genre apparaît beaucoup plus anciennement que je ne le croyais (Conch. néog. Aquit., t. III, p. 17).

Type et Loc. Bois-Gouët : unique ; coll. Dumas, au Muséum de Nantes.

PLANCHE I

1-3.	PLANORBIS (*Segmentina*) BUREAUI Cossm.	4/1	3
4-6.	PLANORBIS (*Anisus*) COISLINENSIS Cossm.	4/1	3
7-8.	BAYANOTEUTHIS ARMORICENSIS Cossm.	g. n.	2
9-10.	AURICULA (*Pythiopsis*) VASSEURI Cossm.	g. n.	4
11.	PLEUROTOMA (*Eopleurotoma*) UNDATA Lamk.	g. n.	5
12-13.	ROXANIA BALLUI Cosm.	4/1	4
14-15.	ACTÆON OCTAVII Vasseur.	g. n.	4
16-17.	PLEUROTOMA (*Eopleurotoma*) DALIMIERI Cossm.	3/2	6
18.	CÆCUM (*Watsonia*) LITUUS Desh.	6/1	53
19-20.	PLEUROTOMA (*Eopleurotoma*) RUDIUSCULA Desh.	g. n	6
21-22.	DRILLIA (*Tripia*) CURETI Cossm.	3/1	7
23-24.	DRILLIA (*Cymatosyrinx*) AMMONI Cossm.	4/1	9
25-26.	DRILLIA (*Tripia*) DUMASI Cossm.	2/1	8
27.	DRILLIA (*Tripia*) GRANULATA [Lamk.].	3/2	8
28-29.	PLEUROTOMELLA ORTHOCOLPA Cossm.	2/1	11
30-31.	RAPHITOMA NAMNETENSIS [Cossm.].	3/2	10
32-33.	RAPHITOMA PERPLEXA [Desh.].	3/4	11
34-35.	BATHYTOMA (*Epalxis*) CLATHRATULA Cossm.	3/1	13
36-37.	BELA GIBBOSA Cossm.	4/1	14
38-39 et 48.	BORSONIA (*Cordieria*) BUREAUI Cossm.	3/1	14
40-41.	MANGILIA CAPILLACEA [Desh.].	4/1	12
42-43.	HEMICONUS RHYTIDOPHORUS Cossm.	3/2	15
44-45.	MARGINELLA (*Stazzania*) CHANTEGRAINI Cossm.	3/1	16
46-47.	PLEUROTOMELLA GONIOCOLPA [Cossm.].	3/2	9
49.	FUSUS PORRECTUS Solander.	3/2	18
50.	FUSUS *sp.*	g. n.	19
51 et 66.	MITRA MIXTA Lamk.	g. n.	18
52.	SCAPHELLA *sp.*	g. n.	17
53.	CLAVILITHES (*Cosmolithes*) PUPOIDES Cossm.	3/2	19
54.	STREPTOCHETUS BRACHYSPIRA Cossm.	2/2	22
55-56.	CLAVILITHES (*Rhopalites*) DIPTYCHOPHORUS Cossm.	3/2	19
57.	ROXANIA BALLUI Cossm.	4/1	4
58-59.	STREPTOCHETUS *cf.* INTORTUS [Lamk.].	g. n.	20
60-61.	LATHYRUS (*Lathyrulus*) BOURDOTI Cossm.	2/1	22
62-63.	STREPTOCHETUS PALLARYI Cossm.	g. n.	21
64-65.	SIPHONALIA DUMASI Cossm.	g. n.	24
67-69.	CRYPTOSPIRA (*Gibberula*) ALLIXI Cossm	3/2	17
70-71.	LIROFUSUS INOPINATUS Cossm.	2/1	23
72.	SYRNOLA ANGUSTA [Desh.].	3/1	74
73-74.	STREPTOLATHYRUS SUBANGULATINUS Cossm.	2/1	20

Bull. Soc. Sc. nat. Ouest 3e Série ; t. V ; pl. I

PLANCHE II

1-2.	Siphonalia chaussyensis [Dh.], race paucicostulata Cossm.	6/1	26
3-4.	Siphonalia Bourdoti Cossm.	6/1	25
5-6.	Siphonalia gouetensis Cossm.	6/1	25
7-8.	Tritonidea (*Endopachylus*) umbilicaris Cossm.	3/2	29
9-10.	Parvisipho (*Columbellisipho*) conjunctispira Cossm.	3/1	27
11.	Tritonidia excisa [Lamk.], race Dumasi Cossm.	g. n.	28
12.	Vermetus (*Lemintina*) echinulatus Cossm.	g. n.	51
13.	Vermetus (*Lemintina*) planorbularis Cossm.	g. n.	51
14-15.	Metula (*Celatoconus*) siphonoides Cossm.	4/1	27
16-17.	Lathyrus (*Peristerma*) difficilis Cossm.	3/2	23
18-19.	Murex (*Poirieria*) Marchandi Cossm.	2/1	30
20-21.	Streptochetus intortus [Lamk.].	3/1	20
22-23.	Atilia hordeola [Cossm.].	4/1	30
24-25.	Murex (*Favartia*) gouetensis Cossm.	3/2	30
26-27.	Muricopsis coislinensis [Cossm.].	2/1	31
28.	Vermetus (*Lemintina*) clathratus [Desh.].	g. n.	51
29.	Vermetus (*Burtinella*) polygonus [Desh.].	3/2	52
30-31.	Eutritonium (*Sassia*) nodulatum [Lamk.].	3/2	34
32-33.	Eutritonium (*Sassia*) Dumortieri [Baudon].	g. n.	32
34-35.	Eutritonium (*Sassia*) Chalmasi [Vasseur].	2/1	32
36-37.	Eutritonium (*Sassia*) Bureaui [Cossm.].	3/2	34
38.	Parvisipho (*Columbellisipho*) conjunctispira Cossm.	6/1	27
39-40.	Eutritonium (*Sassia*) polyzonale [Vasseur].	3/2	35
41-42.	Eutritonium (*Sassia*) multigraniferum [Desh.].	g. n.	33
43-44.	Eutritonium (*Monocirsus*) namnetense [Cossm.].	3/1	36
45-46.	Eutritonium (*Sassia*) gouetense Cossm. var. semitextum Cossm.	3/2	35
47-49.	Eutritonium (*Sassia*) pilula Cossm.	3/1	33
50-51.	Eutritonium (*Sassia*) Marchandi [Cossm.].	3/2	34
52-53.	Eutritonium (*Colubraria*) triangulum [Vasseur].	g. n.	36
54-55.	Cypræa (*Eocypræa*) æquipartita Cossm	3/2	37
56-57.	Eutritonium (*Monocirsus*) namnetense [Cossm.].	2/1	36
58.	Vermetus (*Burtinella*) polygonus [Desh.].	3/2	52
59 et 62.	Tenuicerithium Hœrnesi [Desh.].	g. n.	42
60-61.	Cerithium (*Tiaracerithium*) crenatulatum Desh	2/1	39
63.	Potamides præcinctus Cossm., mut. ultracinctus Cossm.	g. n.	44
64.	Cerithium (*Serratocerithium*) claræ Vasseur.	g. n.	38

1
3
5
6
4
2
12
7
8
9
10
11
13
14
15
16
17
18
19
21
22
23
20
24
25
26
28
29
27
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64

PLANCHE III

1-4.	TENUICERITHIUM CRASSICOSTATUM [Desh.].	2/1	41
5-6.	TENUICERITHIUM COSTULATUM [Lamk.].	g. n.	41
7-11.	POTAMIDES PERDITUS (Bayan).	g. n.	43
12-14.	CERITHIUM (*Serratocerithium*) SERRATUM Brug.	g. n.	37
15-16.	POTAMIDES LAPIDUM [Lamk.].	g. n.	44
17-18.	TELIOSTOMA ABRARDI Cossm.	3/2	46
19-20.	NEWTONIELLA *cf.* DUMASI Cossm.	3/2	49
21-23.	PIRENELLA CONFUSA Cossm.	3/2	47
24-25.	CLAVOCERITHIUM LACAZEI [Vasseur].	g. n.	42
26.	MATHILDIA GRACILIS de Boury.	2/1	52
27-28.	CERITHIUM (*Tiaracerithium*) VASSEURI.	3/2	40
29-30.	NEWTONIELLA (*Seila*) VARIATA [Desh.].	3/1	49
31-32.	CERITHIOPSIS POISOTI Cossm.	2/1	48
33-34.	CERITHIOPSIS (*Metaxia*) TRACHYCOSMETA Cossm.	2/1	48
35-36.	TRIPHORA (*Ogivia*) GYMNA Cossm.	3/1	50
37.	VERMETUS (*Burtinella*) ARMORICENSIS Cossm.	2/1	52
38.	VERMETUS (*Burtinella*) POLYGONUS [Desh.].	g. n.	52
39-40.	TENUICERITHIUM HŒRNESI [Desh.].	g. n.	42
41-42.	HIPPONYX DIGITATA Cossm.	3/1	69
43-44.	TECTARIOPSIS DUMASI Cossm.	3/1	78
45.	ADEORBIS TENUISTRIATUS Desh.	3/1	70
46.	PSEUDANTALIS (*Lobinterna*) SUBEBURNEA [d'Orb.].	2/1	88
47-48.	POTAMIDES (*Exechestoma*) CAMPBONENSIS [Vass.].	g. n.	45
49.	FUSTIARIA DUMASI Cossm.	3/1	89
50-51.	PYRAMIDELLA (*Voluspa*) TEREBELLATA (Fér.).	3/2	73
52.	CERITHIUM (*Serratocerithium*) SERRATUM Brug.	g. n.	37
53.	POTAMIDES (*Exechestoma*) CAMPBONENSIS [Vass.].	g. n.	45

Bull. Soc. Sc. nat. Ouest 3e Série ; t. V ; pl. III

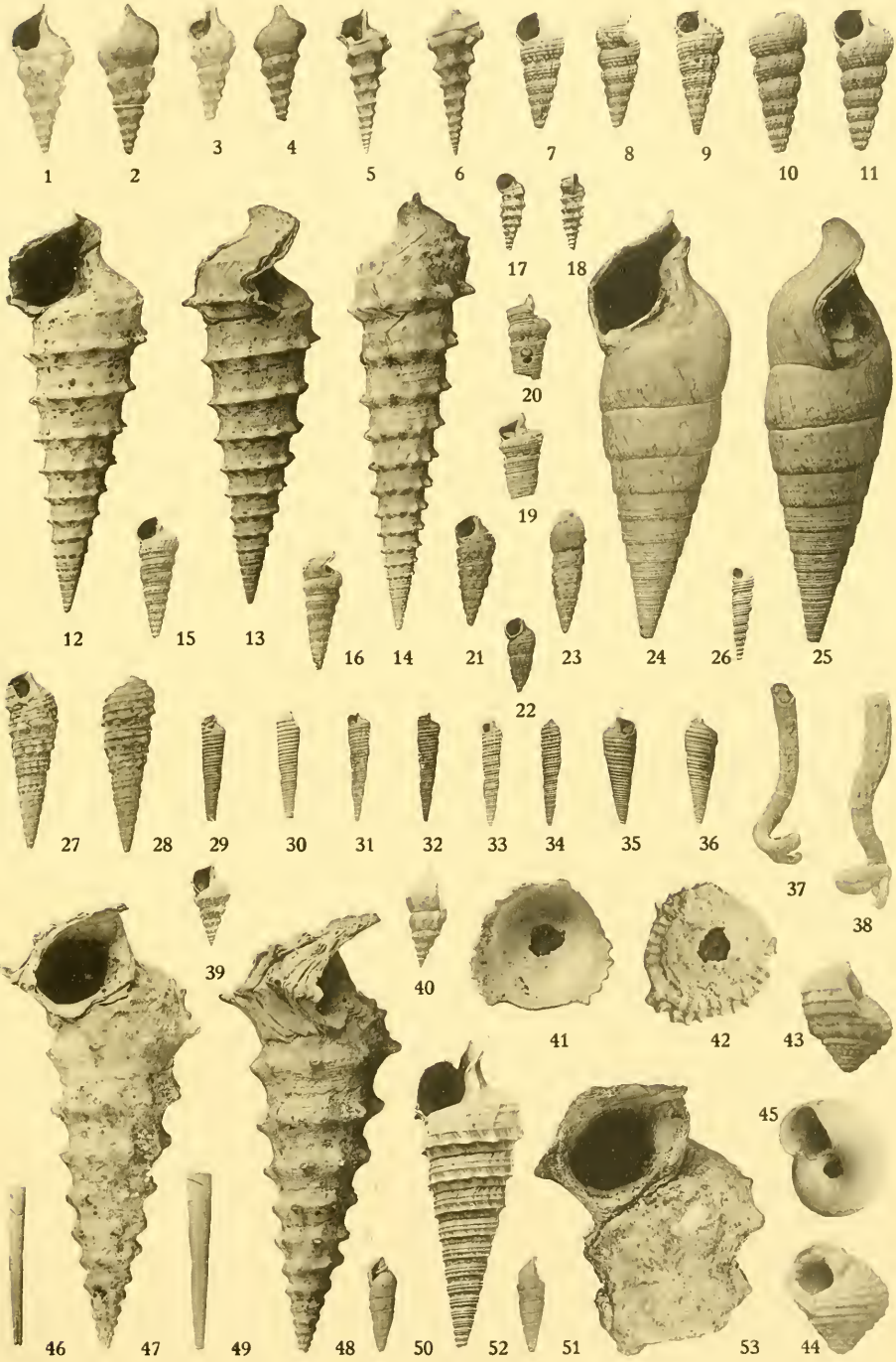

PLANCHE IV

1-2.	LACUNA (*Epheria*) ALLIXI Cossm.	4/1	55
3-4.	DUMASELLA PRETIOSA Cossm.	5/1	56
5-6.	DUMASELLA GYMNA Cossm.	5/1	56
7-8.	LAPPARENTIA VENTRICOSIOR Cossm.	6/1	66
9-10.	CERATIA ? ALLIXI Cossm.	6/1	60
11-12.	PARYPHOSTOMA DUMASI Cossm.	g. n.	59
13.	ANISOCYCLA ALLIXI Cossm.	6/1	74
14.	CERATIA DUMASI Cossm.	2/1	60
15-16.	PSEUDOTAPHRUS BOURDOTI Cossm.	g. n.	61
17-18.	RISSOINA (*Zebinella*) BUREAUI Cossm.	g. n.	62
19.	EULIMA (*Rostreulima*) ANGYSTOMA Desh.	3/2	72
20-21.	EULIMA (*Rostreulima*) CONCINNA Desh.	3/1	72
22-23.	ALVANIA ALLIXI Cossm.	6/1	64
24-25.	POLARIUM (*Solariaxis*) CANALICULATUM Lamk.	3/2	58
26-27.	RISSOINA (*Zebinella*) LEVIGATISSIMA Desh.	3/1	63
28-29.	RISSOINA AGATHOSTOMA Cossm.	3/1	61
30.	POTAMIDES PERDITUS Bayan.	g. n.	43
31-33.	LIOTIA (*Liotina*) PERPLANATA Cossm.	3/1	85
34.	SOLARIELLA SUBCRATICULATA Cossm.	3/1	82
35.	id. var. ACUTICARINA Cossm.	3/1	82
36-37.	ALLIXIA ACICULARIS Cossm.	6/1	65
38.	HEMICONUS RHYTIDOPHORUS Cossm.	3/2	15
39.	BORSONIA (*Cordieria*) BUREAUI Cossm.	3/1	14
40-41.	VALVATA PLANIBASIS Cossm.	5/1	67
42-44.	LIOTIA (*Liotina*) MALESCOTI Vasseur.	g. n.	84
45-46.	VALVATA (*Cincinna*) BOURDOTI Cossm.	5/1	67
47.	RISSOINA (*Zebinella*) BUREAUI Cossm.	g. n.	62
48-49.	BITHINIA GOUETENSIS Cossm.	5/1	68
50-51.	POTAMIDES (*Exrecluestoma*) CAMPBONENSIS [Vass.].	g. n.	45
52-53.	DENTALIUM SUBCATUM Lamk.	3/1	88
54-55.	VALVATA (*Cincinna*) HYDROBIÆFORMIS Cossm.	5/1	67
56-57.	EULIMA (*Margineulima*) FALLAX Desh.	2/1	71
58-59.	ACROPHLYCTIS *cf.* CYLINDROIDES Cossm.	6/1	66
60-61.	BELOSEPIA BLAINVILLEI Desh.	g. n.	2
62-63.	NERITINA BEZIERI Dalimier.	2/1	75
64-65.	EULIMA (*Vitreolina*) ERRONEA Cossm.	2/1	71

Bull. Soc. Sc. nat. Ouest 3e Série ; t. V.; pl. IV

DEUXIÈME PARTIE

EXTRAITS ET ANALYSES

BIBLIOGRAPHIE. NOUVELLES

LISTE DES COLLABORATEURS

Léon Bourgeois. — (L. Bourg).
Louis Bureau. — (L. B.).
Ém. Bureau. — Ém. B.).
G. Ferronnière. — (G. F.).
J. Péneau. — (J. P.).
Abbé Richard. — (J. R.).

EXTRAITS ET ANALYSES

I. — ZOOLOGIE ET ANTHROPOLOGIE

Clef dichotomique pour la détermination pratique des espèces de Poissons qui se trouvent, même accidentellement, dans la Manche ; par Jean Delphy (*Bull. du Muséum National d'Hist. Nat.*, 1916, n° 6).

Formes nouvelles de Chrysopides (Névr.) et captures récentes : par J.-L. Lacroix (*Bull. Soc. entom. de France*, 1916, n° 15).

Chrysopa vulgaris Schn., var. *prætexta* Lacroix est synonyme de var. *radialis* Navas ; elle est très commune dans l'ouest de la France.

Chrysopa vulgaris Schn., var. *vicina* Lacr., Saint-Jean-d'Angély (Charente-Inférieure).

Chrysopa flavifrons Brauer, var. *decoratissima*, n. var. env., de Niort (Deux-Sèvres).

Chrysopa inornata Nav. ab. *infecta* Lacr. et ab. *continuata*, n. ab. Ces deux formes de Sainte-Pézenne (Deux-Sèvres).

J. P.

Contribution à la connaissance des Dicyémides : par Aug. Lameere, prof. à l'Université de Bruxelles (Paris : *Bull. Sc. France et Bel.*, 7e Sér., T. I, fas. 1-2, 25 novembre 1916, p. 1-52, av. fig.).

On sait que les Dicyémides constituent une classe des Mesozoaires, ces êtres étranges et si intéressants, intermédiaires entre les Protozoaires et les Metazoaires. Ils sont parasites des organes urinaires des Céphalopodes et présentent un polymorphisme et

des modes de reproduction des plus singuliers. Y. Delaye (*Traité de zool. concrète*. t. II, 1re p.) résumait comme suit les phases connues de leur cycle biologique :

1° des femelles nématogènes ou gynogènes fournissant :

Des embryons vermiformes femelles primaires ;

Des femelles rhombogènes ou androgènes fournissant probablement à la suite d'une fécondation :

Des embryons infusoriformes restant à l'intérieur de la mère et donnant :

Des mâles infusoriformes et un essaim final d'embryons vermiformes secondaires.

Le prof. Lameere a observé dans les *Seiches : Dicyemma truncatum* Whitman et *Microcyemma vespa* E. v. Bened. Dans les Poulpes : *Dicyemma typus* Ed. van Bened.

Il fait connaître une phase nouvelle de *Dicyemma truncatum*. Les jeunes Seiches, n'ayant qu'une coquille de 1 centim., n'ont encore dans leurs organes urinaires ni femelles nématogènes ni embryons infusoriformes, mais on y trouve des individus d'une phase nouvelle précédant, dans le cycle biologique, le nématogène primaire auquel elle donne naissance. L'auteur décrit et figure cette *larve*, qui mesure 70 µ sur 20. Il fait ressortir les différences avec le *nématogène fondateur* en lequel elle se transforme, puis les différences et les rapports de celui-ci avec le nématogène primaire antérieurement connu.

Le prof. Lameere fait connaître ensuite les premières phases de *Microcyemma vespa* : phases précédant l'embryon décrit par Wagener : *larve* que l'on trouve en septembre dans de petites seiches dont la coquille mesure 10 à 22 mill. ; la taille de ces larves est seulement de 45 µ ; *nématogenes fondateurs* en lesquels la larve se transforme et qui, les uns donnent naissance aux nématogènes primaires, les autres aux embryons de Wagener. L'observation du développement de ces formes suggère au prof. Lameere des idées nouvelles sur la signification de la cellule axiale des Dicyémides. Cette cellule serait une oogonie recouverte de sa membrane vitelline ; les Dicyémides se rattacheraient tout à fait aux Orthonectides.

J. P.

Observations relatives aux Acrolepia granitella, Cosmotriche potatoria et Callimorpha quadripunctaria [Lép.] du littoral des Côtes-du-

Nord ; par L. Demaison (*Bull. Soc. entom. France*, 1915, 16-27 oct. 1915, p. 257).

L'auteur a trouvé la Tinéide cavernicole : *Acrolepia granitella*, en juillet et août 1915, dans des grottes creusées dans les falaises d'Etables (Côtes-du-Nord). Il a trouvé sur le sol des grottes un cocon de *Cosmotriche potatoria* contenant une chrysalide qui a éclos ; la chenille avait dû s'égarer dans cet endroit.

J. P.

Note sur les Myxosporidies recueillies à Roscoff ; par Jivoïn Georgévitch (*Bull. Soc. zool. Fr.*, 25 févr. 1917, t. XLI, p. 8-11).

Sur 287 poissons étudiés à Roscoff, 171 se sont montrés parasités ; une fois chez *Syngnathus acus*, une double infection a été observée par *Myxidium* et *Sphæromyxa*. L'auteur décrit plusieurs espèces nouvelles.

J. P.

Sur un enteropneuste (Dolichoglossus Kovalevskii Ay) trouvé dans la région de la Hague et nouveau pour les côtes de France ; par Maurice Caullery et Félix Mesnil (*Bull. Soc. zool. Fr.*, 25 fév. 1917, t. XLI, p. 8-11).

Si l'animal observé par les auteurs, dans l'anse de Saint-Martin, n'est pas le même que le *D. Kovalevskii* de la côte atlantique des États-Unis, il en est extrêmement voisin.

Observations sur les Lépidoptères de quelques îles de l'Europe occidentale ; par L. Demaison (Paris, *Bull. Soc. entomol. France*, 1917, n° 10).

Indication de quelques espèces intéressantes observées dans un certain nombre d'îles : I. Staffa (Écosse), Iles Chausey, Belle-Ile, I. de Noirmoutier, I. Porquerolles, I. Capri.

A Belle-Ile, l'auteur a observé un certain nombre d'espèces communes, il se borne à citer : *Argynnis pandora* Schiff. ; à Noirmoutier : *Argynis Pandora* et *Pararge Egeria* L.

J. P.

Les Fourmis de France et de Belgique ; par J. BONDROIT (*Annales Société entomologique de France*, 1918, 1er et 2e trim., p. 1-175).

Voici un travail qui nous paraît devoir être extrêmement précieux pour les entomologistes français.

Il est clair, précis, sans complications inutiles : des tableaux dichotomiques suivis de descriptions spécifiques plus détaillées ; d'assez nombreuses figures. En un mot c'est un ouvrage moderne, dont le besoin se faisait fortement sentir ; nous n'avions rien, en France, sur les fourmis, depuis le *Species* publié par E. André, en 1881-1882.

J. P.

II. — BOTANIQUE

Excursions mycologiques aux environs d'Alençon ; par l'abbé LETACQ (*Bull. Soc. linn. de Normandie*, 6e sér., 8e vol., 1916, p. 73-85).

Plantes rares ou intéressantes des environs de Dozulé (Calvados) : par L. BÉDEL (*Id.*, p. 90-114).

Complément à la liste des Algues marines recueillies à Tatihou, Barfleur, Saint-Wast-la-Hougue, îles Saint-Marcouf et Cherbourg : par E. WUITNER (*Ann. Assoc. des Natur. de Levallois-Perret*, 1912, p. 86-91).

Inventaire général des Plantes vasculaires de la Sarthe (2e supplément) ; par M. GENTIL (*Bull. Soc. Agr., Sc. et Arts de la Sarthe*, Le Mans, t. XLIV, 2e fasc., 1913).

Sur quelques Algues du Calvados ; par E. CHEMIN (*Bull. Soc. linn. de Normandie*, 6e sér., 6e vol., 1913, p. 28).

Observation de *Gelidium latifolium* Bornet ; *G. crinale* Lamour ; d'un *Chantransia* indéterminé.

J. P.

Flore printanière du Mont-de-Grisy (Calvados) : par C. HOUARD (Caen : *Bull. Soc. linn. de Normandie*, 1913, p. 60-62).

Cecidies du Mont-de-Grisy ; par C. Houard (Caen : *Bull. Soc. Linn. de Normandie*, 1913, p. 60-62).

Cecidies normandes ; par C. Houard (Caen : *loc. cit.*, p. 102-119, 1 pl.).

Cecidies observées chez 24 espèces de végétaux.

Contribution à l'étude des Orchidées du Département de l'Orne ; par L. Guirot (Caen : *Bull. Soc. linn. de Normandie*, 1913, p. 135-138).

Résultats de recherches persévérantes des Orchidées sur le territoire de Mortrée ; genres : *Ophrys*, *Orchis*, *Listera*, *Cephalanthera*.

Hypnum lusitanicum Schp. dans le Finistère ; par L. Corbière (*Revue bryologique*, n° 4, 1913. Cahan, par Athis, (Orne).

M. Corbière a trouvé dans la baie des Trépassés cet *Hypnum* que l'on croyait disparu du globe. « Cette curieuse espèce, à faciès franchement alpestre, représente assurément, dans le Finistère, les derniers restes d'une végétation plus ancienne même que les mégalithes des environs ».

J. R.

Excursions bryologiques en Ille-et-Vilaine ; par M. Potier de la Varde (*Revue bretonne de Botanique pure et appliquée*, 9e année, n° 1, janvier 1914, Rennes).

Nombreuses espèces, quelques-unes rares, recueillies dans la forêt de Haute-Sève et dans la forêt de Sévailles.

J. R.

Les plantations de conifères en Bretagne ; par M. Duplessix (*Id.*, même numéro).

Commencement d'un travail dans lequel l'auteur conseille le défrichement et l'utilisation des mauvais sols. Quoique de plus en plus réduits, ils occupent encore un sixième du sol de la Bretagne. M. Duplessix propose « de transformer progressivement en futaies de chêne, de hêtre, et autres arbres feuillus, les taillis

situés en bon sol ; de maintenir en taillis les bois dont le sol est d'une fertilité moyenne, et de peupler en pins tous les mauvais taillis, ainsi que tous les terrains médiocres actuellement incultes et ceux dans lesquels des essais de culture n'ont pas réussi ».

J. R.

Catalogue définitif de la Flore de la Mayenne : par Mgr LÉVEILLÉ (Le Mans : *Bull. de Géogr. botanique*, nos 325-327, janv.-mars 1917, p. 8-32 et *à suivre*).

A la liste des espèces, avec indication des localités, est jointe une clef des *Rubus* de la Mayenne.

Les Lecidea de la Flore d'Europe. Étude synoptique et géographique : par l'abbé H. OLIVIER (*Bull. de Géogr. botanique*, nos 309-310. Le Mans, septembre-octobre 1915).

L'auteur se tient entre les deux courants : celui de Massalongo, Kerber et autres qui morcèle à l'excès le vieux genre *Lecidea* d'Acharius, et celui de Nylander qui réunit ensemble les *Lecanora* et *Lecidea*. A la suite de Fries, il comprend dans les *Lecidea* toutes les espèces crustacées à spores simples, 8.16 par théque au plus, dont les apothécies sont discoïdes et dépourvues de bord thallin.

L'auteur donne un tableau descriptif, formé d'une série de clefs dichotomiques pour 559 espèces. Puis un tableau systématique et géographique de toutes ces espèces avec l'indication de nombreuses variétés.

J. P.

Essai de Géographie botanique de la France : par Mgr LÉVEILLÉ (Le Mans : *Bull. Géogr. botan.*, 1915, t. XXV, n° 311-312, p. 184-190).

Il y a lieu de distinguer dans la flore française dix éléments dans lesquels toutes les espèces se rangent : élément océanien, ne s'étendant pas fort loin de l'océan ; méditerranéen avec le sous-élément atlantidien : oriental ; continental : pyrénéen ; arctique : alpin ; adventice : plantes témoins ; endémique.

J. P.

Quelques Algues nouvelles du Littoral du Calvados ; par E. Chemin (*Bull. Soc. linn. de Normandie*, 6e sér., 7e vol., 1914, p. 33).

Trois espèces : *Fucus ceramoides* L., *Callithamnium Gailloni* Crouan, à l'embouchure de l'Orne et de la Seulles ; *Catenella opuntia* Grev., aux environs de Luc.

J. P.

Compte rendu des Excursions botaniques de la Société Linnéenne de Normandie à Portbail, la Haye-du-Puits et dans les Marais de Gorges, les 21 et 22 juin 1914 ; par P. Bugnon et C. Houard (Caen : *Bull. Soc. l. Norm.*, 1914, p. 103).

Compte rendu d'une excursion botanique dirigée par M. Husnot, à Harcourt (Calvados), le 3 mai 1914 (*Bull. Soc. linn. Normandie*, Caen, 6e sér., 7e vol., 1914, p. 131).

La florule du tumulus néolithique de Condé-sur-If (Calvados), reliquat d'une flore de pseudo-steppes : par le Dr F. Gidon (Caen : *Id.*, p. 144-146).

On trouve réunis sur une petite surface inaccessible aux labours une association de *Anemone Pulsatilla* L., *Thalictrum minus* L. *Coronilla minima* L., *Hippocrepis comosa* L., *Teucrium chamædrys* L., *T. montanum* L., *Phlæum Bœhmeri* Wibel, association qui se retrouve à Eraines, et en quelques autres points.

D'autres espèces qui résistent aux labours se retrouvent suivant un axe qui permet de reconnaître une pseudo-steppe post-glaciaire, vraisemblablement cultivée par les habitants néolithiques.

J. P.

Note sur un petit Lichen normand : par l'abbé Hue (Caen : *loc. cit.*, p. 146-152).

Il s'agit du *Lecanora citranaa* v. *coprophila* de Roberge, dont l'abbé Hue fait *Lecanora coprophila* Hue ; il vit sur les vieilles crottes de moutons.

J. P.

Graminées sarthoises ; par M. GENTIL (*Bull. Soc. agr. Sc. Arts de la Sarthe*, t. XLV, 1915-1916, 4e fasc., p. 353-386).

Le but de ce travail est de permettre l'identification rapide, au cours d'herborisations, de la centaine d'espèces de graminées que l'on rencontre dans la Sarthe. Il comprend à cet effet :

Une clef analytique des genres ; une brève description de chaque espèce avec, en plus, pour les genres de plusieurs espèces, un tableau dichotomique des espèces.

J. P.

Les Landes du Maroc Manceau ; par Pierre LARUE (Le Mans : *Bull. Soc. Agr. Sc. Arts de la Sarthe*, t. XLV, 1915-1916, 4e fasc., p. 387-404).

Région sablonneuse, située entre Pontlieue et Arnage, sur la ligne du Mans à Tours. Petite étude géologique, botanique, zoologique et économique de cette région.

J. P.

Notes sur les Monotropa hypophagos Dumort. et M. hypopitys L., observés à Assé-le-Boisne ; par l'abbé LETACQ (Le Mans : *Bull. Soc. Agr. Sc. Arts de la Sarthe*, t. XLV, 1915-1916, 4e fasc., p. 405-409).

Notes sur la Flore de Mézangers (Mayenne) ; par LETACQ et GERBAULT (Le Mans : *Bull. Soc. Agr. Sc. Arts de la Sarthe*, t. XLV, 1915-1916, 4e fasc., p. 419-425).

Une Muscinée nouvelle pour la Flore de l'Anjou ; par M. BOUVET (*Bull. Soc. Études sc. d'Angers*, 1915 [1916], XLVe année, séance du 6 mai 1915, p. 7).

Il s'agit de *Fossombronia angulosa* Raddi, trouvée à Reigné près de Candé, dans la vallée de l'Erdre, en septembre 1913, par MM. Bouvet, Préaubert et Denizot.

J. P.

Les Fougères du Maine-et-Loire ; par G. DENIZOT (*Bull. Soc. Ét. sc. d'Angers*, 1915 [1916], XLVe année, p. 16-72).

Flore descriptive de toutes les espèces et variétés existant en

Anjou, accompagnée de nombreuses observations critiques sur la classification, l'habitat, etc.

J. P.

Florule des Rubus de l'Anjou : par G. Bouvet, 4e partie (*Bull. Soc. Ét. sc. d'Angers*, 1916 [1917], XLVIe ann., p. 21-40).

III. — GÉOLOGIE ET MINÉRALOGIE

Contribution à l'Étude du Bassin silurique de Mortain : par R. Anthoine (*Annales Soc. Géol. de Belgique*, Liège, 8 août 1914, t XLI, 2e liv., p. M. 49-85).

Les observations de l'auteur se rapportent à l'extrémité Ouest, il s'attache spécialement à l'étude des plis et failles.

Les plis seraient la conséquence d'une poussée Sud-Nord. Il y aurait, aux environs de Mortain, une relation entre les cassures et la direction des couches précambriennes.

Il étudie ensuite le minerai de fer intercalé dans les *Schistes à Calymènes*.

J. P.

Les Dasycladacées tertiaires de Bretagne et du Cotentin : par J. Morellet (*Bull. Soc. Géol. France*, 4e sér., XVII, 1917, n° 6-7, p. 362-372).

Étude faite sur les matériaux des collections de M. Dollfus-Cann, de la Sorbonne, *du Musée de Nantes*, de l'Institut catholique de Paris.

Elles appartiennent à deux niveaux : l'*Auversien* de Bretagne et du Cotentin, et le *Sannoisien* du Cotentin.

J. P.

Sur les Minerais de fer du Menez-Bel-Air (Côtes-du-Nord) : par F. Kerforne (*C. R. Acad. des Sc.*, 26 août 1918, t. 167, n° 9).

Les Richesses minérales du Massif breton ; par F. Kerforne (*Assoc. fr. p. l'av. des Sciences*, conférence faite à Rennes le 23 février 1918).

On sait que l'*Assoc. f. A. S.*, pendant la guerre, a organisé des conférences dans les principales villes de France. Malheureusement, un certain nombre de conférenciers se bornèrent à développer un thème d'injures contre les Allemands. A X***, on nous montra que les Alliés (tant noirs que jaunes) étaient supérieurs aux Allemands parce que ceux-ci mangeaient beaucoup trop et fientaient en proportion ; — à Y***, que nous, nous sommes évidemment une espèce transcendante, voisine des archanges, tandis que les Allemands sont encore à un stade voisin des brontosaure, iguanodon et des grands reptiles secondaires !

Heureusement, d'autres ont compris que le rôle de l'homme intelligent n'est pas d'injurier son voisin, fût-il son ennemi, mais de montrer par les œuvres quel est le supérieur.

Et M. Kerforne est de ceux-là ; il nous montre ce que nous pourrions faire dans un coin de la France.

Il passe en revue toutes les richesses minérales de la Bretagne :

Minerais de fer : leurs anciennes exploitations ; le Massif armoricain est aussi riche que n'importe quelle région du globe, même compris la Lorraine ; une soixantaine de hauts-fourneaux étaient en activité en 1835 ; ils s'arrêtèrent par suite de conventions avec l'Angleterre, de 1865 à 1879, mais l'activité allait reprendre quand la guerre fut déclarée.

M. Kerforne examine les régions où des études ont été faites avec précision :

Normandie : le minerai est situé dans les *Schistes à Calymènes*, vers leur base, à une faible distance du grès armoricain ; sa teneur est de 45 à 55 0/0 de fer.

Bassin de Châteaubriant : sud de Rennes, du méridien d'Angers au delà de la Vilaine, le minerai est dans le grès armoricain inférieur ; cette région est appelée à un brillant avenir.

Autres régions : encore peu étudiées, mais également très riches.

Enfin il passe brièvement en revue tous les autres minerais.

J. P.

Sur la présence de mylonites à la base du Cambrien au Sud de Rennes ; par F. Kerforne (*C. R. Acad. d. Sc.*, 15 nov. 1915).

A Bois-Esnault, au sud de Pontpéan, et au Roçher d'Usel, près de Pléchâtel, le contact algonquien-cambrien montre, au dessus des schistes algonquiens dont les têtes de bancs sont fortement

infléchies vers le Nord, une roche écrasée (Mylonite schisteuse) avec fragments gréseux à angles plus ou moins arrondis, dont la puissance varie de quelques centimètres à 1 mètre.

La base de cette roche à surface presque horizontale est légèrement discordante sur les Schistes algonquiens. Au dessus viennent en concordance les Schistes cambriens. Ces deux contacts anormaux, avec Mylonite, au N. et au S. du synclinal, montrent que le Cambrien et les couches siluriennes qu'il supporte ne sont pas en place, mais qu'il y a eu des charriages.

D'autres caractères peuvent faire prévoir l'ampleur de ces charriages : variabilité de puissance du Cambrien ; absence fréquente des poudingues pourprés de base ; absence de l'étage à l'est et au sud de Bain, diminution rapide du pendage en profondeur des terrains siluriens de la région.

Les mouvements de transport se sont produits du S. au N.

J. P.

Contribution à l'étude des Faluns de l'Anjou. — IV. Miocène supérieur. — Gisement de Saint-Michel-et-Chanveaux ; par Oliv. Couffon (Angers : *Bull. Soc. Ét. sc.*, 1914 [1915], XLIV^e^ année, p. 31-56).

Étude sur la stratigraphie du Précambrien dans le sud du Maine-et-Loire ; par Préaubert (*Bull. Soc. Ét. sc.*, Angers, 1915 [1916], XLV^e^ année, p. 15).

Communication faite à la séance du 14 octobre 1915.

Communication faite à la séance du 8 juin 1916. t. XLVI. 1916-17.

M. Préaubert expose également ses vues sur les autres terrains.

Le Callovien du Châlet, commune de Montreuil-Bellay (M.-et-L.) ; par D^r^ Olivier Couffon (*Bull. Soc. Ét. sc.*, Angers, 1917 [1918], XLVII^e^ année).

Recherches sur les Terrasses alluviales de la Loire et de ses principaux affluents ; par E. Chaput (1917, *Annales de l'Université de Lyon*, nouv. sér. I, fasc. 41, 1 vol. 300 p., 3 pl., 1 carte).

Après avoir résumé la notion de « terrasses » et expliqué la classification géologique adoptée pour son travail, l'auteur

recherche dans chacune des grandes régions traversées par la Loire ou ses affluents, quels sont les vestiges observables aujourd'hui de ces terrasses.

Les régions en lesquelles le bassin de la Loire est divisé sont les suivantes :

Région de Roanne Digoin, du Bourbonnais, de Montluçon, du Bassin de Paris, Massif armoricain.

Pour l'ensemble de ces régions, il reconnaît des basses terrasses de 10-20 mètres ; 30-40 mètres ; 50-60 mètres ; de hautes terrasses de 80-100 mètres ; 125-130 mètres ; et des plateaux de 200-250 m.

Dans le Massif armoricain que la Loire entame à partir de Trélazé, les *alluvions modernes*, dans la Loire, le lac de Grandlieu, la Grande-Brière, le canal de Haute-Perche, recouvrent de 20-25 mètres le substratum rocheux ; c'est le résultat d'un remblaiement continu déterminé par un mouvement positif (relèvement du niveau de la mer ou affaissement du continent), qui fut précédé d'un mouvement négatif ayant eu comme conséquence le creusement des vallées jusqu'à la cote — 25 mètres ; et cela vraisemblablement au Moustérien.

Une terrasse de 15 m. est bien visible : vallée de la Mayenne (a^1 de la feuille d'Ancenis) ; vallée de la Loire entre Ancenis et la Maine ; environs de Sainte-Luce ; de Saint-Étienne-de-Montluc. Cette terrasse est d'âge moustérien, on y connaît *Elephas primigenius* et silex moustériens.

Une terrasse de 35 m. Observable par exemple : vallée inférieure de la Mayenne en aval de Château-Gontier ; entre la Possonnière et Saint-Georges, à Saint-Géréon ; de Mauves à Nantes ; de Nantes au Pellerin ; ce sont surtout des sables rouges à cailloux roulés de quartz, silex crétacés, roches primaires ; on la suit aussi dans les vallées de l'Isac, du Brivet ; dans toute la région à l'ouest de la Grande-Brière et du Lac de Grandlieu.

Une terrasse de 55 m. : série de plateaux entre Laval et Château-Gontier ; au nord de la Possonnière, sables gris peu argileux à cailloux roulés de quartz et roches primaires ; au bord du marais de Goulaine, région de Savenay, Treillières de la Vilaine, etc., etc.

Un niveau de 75-80 m. : sables et argiles à cailloux roulés de Doué-la-Fontaine ; basse vallée de la Vienne ; région d'Ancenis-Mauves.

Et enfin des *plateaux de 90-110 m.* : Région de Chemillé, de Chantonnay où on connaît *Elephas meridionalis*. Ces dépôts de

plateaux, 90-110 mètres, sont pliocènes, tandis que les terrasses plus basses sont quaternaires.

J. P.

Notes paléophytologiques sur le Carbonifère du bassin de la Basse-Loire : par A. Carpentier (Paris : *Revue générale de Botanique*, t. XXI, p. 81, 1 pl.).

Ces notes sont le résultat de l'étude des collections de la Faculté catholique d'Angers et de quelques recherches sur le terrain. M. Carpentier a reconnu les espèces suivantes :

Sigillaria Schlotheimi Brongn. f. *communis* Kœhne, de Chalonnes ; *S.* aff. *elongata* Brongn., de Chalonnes ; un *Lyginodendron* Gourlié, un *Syringodendron* Brongn., tous deux de Chalonnes.

De nombreuses fructifications de Pteridospermées. Ces plantes étaient vraisemblablement dioïques de sorte qu'il faut considérer :

a) *Inflorescences femelles et graines : En connexion* avec le feuillage : *Wardia fertilis* Whit. — *En association :* fréquemment des grains connus sous le nom de *Lagenospermum* sont associés à des *Sphenopteris*, *S. Dubuissoni* par exemple. — *Isolées.*

b) *Inflorescences et fructifications mâles.* Peu nombreuses ; *Pterispermotheca* (microsporanges, où sacs polliniques) de 2 mill. 5 sur 0 m. 8 pendant à l'extrémité d'axes dichotomes ; semblables aux fructifications rapportées aux Archéoptéridées.

Zeilleria moravica Stur., Chalonnes. *Cphenopteris depauperata* E. Bur., Saint-Aubin-d'Aubigné ; *Guillelmites umbonatus* Geinitz, dans les schistes de la Haie-Longue (Maine-et-Loire).

La flore carbonifère accuse de nombreux traits de xerophytisme expliqué par le milieu.

J. P.

Excursions du Laboratoire de Géologie de la Faculté des Sciences de Rennes en 1915-1916-1917. Compte-rendu par F. Kerforne (Rennes : *Bull. Soc. Sc. et Méd.*, t. XXIV-XXVI, numéro unique, 1915-1919).

M. Kerforne conduit chaque année ses élèves dans les points les plus intéressants et les plus classiques de la région de Rennes et environs. Ces comptes-rendus avec les nombreuses observations du savant professeur, et les coupes qu'ils contiennent sont très précieux pour l'étude de notre région.

Voici les régions visitées jusqu'à présent :

Les buttes de Coëmes, près Rennes (Roches éruptives).

La vallée de la Vilaine : Bruz, Laillé, Bourg-des-Comptes, Pléchâtel, Saint-Malo-de-Phily (Algonquien, Cambrien, Ordovicien, Gothlandien).

Andouillé, Bois-Roux, Liffré (Algonquien, Silurien, Dévonien).

Saint-Germain-sur-Ille et vallée de l'Ille (Ordovicien, Gothlandien, Dévonien et Carboniférien du Nord de Rennes).

Poligné, Bain-de-Bretagne (Silurien et Gothlandien).

Apigné, La Chaussairie, Lormandière, Saint-Grégoire (Tertiaire).

Saint-Pierre-la-Cour (Mayenne) (Carboniférien).

J. P.

Sur l'existence de Sources artésiennes dans le Massif armoricain ; par F. KERFORNE (Rennes : *Bull. Soc. Sc. et Méd. de l'Ouest*, t. XXIII, 1914, nos 3 et 4, p. 66-68).

Quelques-unes de ces sources ont été rencontrées dans la région au sud de Rennes, où les couches paléozoïques, en synclinaux et anticlinaux relativement réguliers, présentent des alternances de schistes imperméables et de grés perméables.

J. P.

Sur un nouveau gisement fossilifère du Miocène (Cf. Rédonien de M. Dollfus), reconnu à Poligné ; par T. BÉZIER (Rennes : *Soc. Sc. et Méd. de l'Ouest*, t. XXIII, 1914, nos 3-4, p. 89).

Sur la fréquence des éboulements à Saint-Brieuc (Côtes-du-Nord) ; par F. KERFORNE (Rennes : *Soc. Sc. et Méd., Id.*, p. 90-91).

La ville de Saint-Brieuc étant bâtie sur une sorte de promontoire triangulaire bordé de deux vallées profondes et encaissées, formé de roches métamorphiques plus ou moins décomposées, dont on a creusé les flancs pour l'exploitation jusqu'à la base, enlevant ainsi la résistance naturelle, il est probable que d'autres éboulements se produiront encore.

J. P.

Sur un échantillon de minerai de cuivre trouvé à Saint-Grégoire (Ille-et-Vilaine) : par F. KERFORNE (Rennes : *Soc. Sc. et Méd. O., loc. cit.*, p. 92-95).

Minéralogie de la France et de ses colonies. Description physique et chimique des minéraux ; étude des conditions géologiques de leurs gisements par Alf. Lacroix, membre de l'Institut, professeur de minéralogie au Muséum d'histoire naturelle. T. V. (2e Supplément et Index géographique dressé avec le concours du Colonel Azéma). Un vol. gr. in-8° de 502 pages, avec figures dans le texte. Ch. Béranger, 15, rue des Saints-Pères, Paris, 1913.

Dès la publication du t. IV, nous en avons rendu compte dans ce Bulletin, 3e série, t. I, 1911, 2e partie, p. 13-16. A ce moment, l'intention de M. Lacroix semblait être de clore là cet ouvrage si considérable, en regretant, vu la surabondance des matières, de ne pouvoir donner une table géographique détaillée. Depuis, l'éminent et infatigable professeur, aujourd'hui secrétaire de l'Académie des sciences, s'est ravisé, ce qui lui a permis de composer le t. V et dernier, à peu près aussi étendu que chacun des précédents.

Les pages 1-94 donnent des compléments relatifs à des espèces décrites antérieurement, ainsi que des descriptions de quelques espèces nouvelles (absolument ou relativement au territoire français), dont plusieurs de Madagascar : ampangabéite, bastnaexite, kornerupine, manandonite, newberyite, puchérite, pectolite, rosenbuschite, groupe ilménorutile-strüvérite-nigrine, samarskite, betafite, samiresite, blomstrandite, saphirine, stannite, taschewkinite, gyrolite.

La partie principale du t. V constituant l'Index géographique occupe les pages 95-460. On y trouve les noms de tous les minéraux décrits, avec la localité, le tome et la page correspondants. Les localités sont classées par ordre alphabétique dans chacune des divisions minérales : France, pays limitrophes (un index partiel pour chaque état), colonies françaises distribuées par grandes régions (un index partiel pour chaque colonie).

Vient ensuite, pages 461-480, une table systématique des espèces étudiées, suivant la classification généralement admise aujourd'hui (celle suivant laquelle les minéraux sont rangés dans la galerie du Muséum) ; l'ouvrage se termine (p. 481-495) par la table alphabétique des matières des cinq volumes.

L. Bourg.

TABLE DES MATIÈRES

DU

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES

DE L'OUEST DE LA FRANCE

Troisième Série — Tome V

1915-1919

I. — ZOOLOGIE

1. — PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

Pages

BUREAU, Dr L. — Excursions ornithologiques en Bretagne [8 lig.] XIV

DATIN, E. — Capture en Loire-Inférieure de *Conchylis sanguinana* (Lep. Tortrinde). XX

LESSEUR. — Observations physiologiques sur des mouches décapitées [9 lig.] XVII

PÉNEAU, J. — Présentation d'un Myriopode (*Blaniulus guttulatus*), nuisible aux asperges [11 lig.] IX

— Expériences pour vulgariser les traitements arsénicaux contre le ver des pommes et des poires (*Carpocapsa pomonella*) [sol.]. XI

— Présentation d'orthoptères mimétiques capturés sur les schistes houillers de Mouzeil [22 lig.] XIX

Pages

PÉNEAU, J. — Présentation d'un nid aérien de *Vespa media* recueilli à Abbaretz et offert au Muséum par M. BRARD. XX
— Présentation d'hémiptères intéressants capturés à l'île de Ré [8 lig.]. XXI
PROUTEAU, E. — Coléoptères recueillis au Jardin des Plantes sur le Gouet Serpentaire [9 lig.]. XIV
— Communication sur les mœurs et la distribution géographique de quelques coléoptères de Quiberon [4 pages]. XIV
TOUCHARD, E. — Capture de *Broscus cephalotes* à l'Aiguillon-sur-Mer (Vendée) XXII

MUSÉUM

Mammifères.

Têtes de Wapiti, offertes par M. OLLIVE. XV

Reptiles.

Uromastyx acanthinus de Taza (Maroc), envoyé par M. MACÉ. XV

Insectes.

Nid de *Vespa Germanica*, envoyé par Mme de l'Isle, de la Haie-Fouassière. IX

3. — EXTRAITS ET ANALYSES

BONDROIT, J. — Les Fourmis de France et de Belgique. . . . 6
CAULLERY et MESNIL. — Sur un Enteropneuste (*Dolichoglossus Kovalevskii* Ay) trouvé dans la région de la Hague et nouveau pour les côtes de France. 5
DELPHY, Jean. — Clef dichotomique pour la détermination des espèces de Poissons qui se trouvent même accidentellement dans la Manche. 3
DEMAISON, L. — Observations sur les Lépidoptères de quelques îles de l'Europe occidentale 5
— Observations relatives aux Acrolepia granitella, Cosmotriche potatoria et Callimorpha quadripunctaria du littoral des Côtes-du-Nord 4
GEORGÉVITCH, Jivoïm. — Notes sur les Myxosporidies recueillies à Roscoff 5

Pages

Lacroix, J.-L. — Formes nouvelles de Chrysopides et captures récentes 3
Lameere, Aug. — Contribution à la connaissance des Dicyémides 3

II. — BOTANIQUE

1. — PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

Col, A. — Une Crucifère nouvelle pour les environs de Nantes (*Nestlia paniculata*) XII
— Présence de *Lepidium virginicum* à Saint-Philbert-de-Grandlieu XIV
Labbé, Dr A. — Présentation de *Symphytum tuberosum*, plante nouvelle pour la Loire-Inférieure [17 lig.]. . . VIII
— Intérêt de la culture des plantes médicinales IX
— Une plante nouvelle pour la Loire-Inférieure, *Amsinckia angustifolia* [16 lig.] XII
Péneau, J. — Présentation d'une fasciation de *Digitalis gloxinoïdes* [16 lig.] XII
— Présentation de Champignons recueillis à la Baule . . . XX

2. — TRAVAUX ORIGINAUX

Camus, F. — Documents pour l'histoire de la Botanique dans l'Ouest 31
Gadeceau, E. — Note sur le *Carex brizoïdes* 23
— Note sur le *Serratula Seoanei* 25

3. — EXTRAITS ET ANALYSES

Bédel, L. — Plantes rares ou intéressantes des environs de Dozulé (Calvados) 6
Bouvet. — Une Muscinée nouvelle pour la Flore de l'Anjou. 10
— Florule des Rubus de l'Anjou 11
Bugnon et C. Houard. — Compte rendu des excursions botaniques de la Société Linnéenne de Normandie, 21-22 juin 1914. 9

Pages

CHEMIN. E. — Sur quelques algues du Calvados. 6
— Sur quelques algues nouvelles du Calvados. 9
CORBIÈRE. L. — Hypnum lusitanicum Schp. dans le Finistère. 7
DENIZOT. G. — Les Fougères de Maine-et-Loire 10
DUPLESSIX. — Les Plantations de Conifères en Bretagne . . . 7
GENTIL. — Inventaire général des Plantes vasculaires de la Sarthe, 2e supplément 6
— Graminées sarthoises 10
GIDON, F. — La Florule du tumulus néolithique de Condé-sur-If, reliquat d'une flore de pseudo-steppes. 9
GUIHOT. — Contribution à l'étude des Orchidées de l'Orne. . 7
HOUARD. C. — Flore printanière du Mont de Grisy 6
— Cecidies du Mont de Grisy. 7
— Cécidies normandes. 7
HUE, Abbé. — Note sur un petit lichen normand 9
LARUE, Pierre. — Les Landes du Maroc Manceau 10
LETACQ, Abbé. — Excursions mycologiques aux environs d'Alençon. 6
— Note sur *Monotropa hypophagos* Dumont et *M. hypopitys* L., observés à Assé-le-Boisne. 10
LETACQ et GERRAULT. — Note sur la flore de Mézangers (Mayenne). 10
LÉVEILLÉ. Mgr. — Catalogue définitif de la flore de la Mayenne 8
— Essai de géographie botanique de la France. 8
OLIVIER, abbé H. — Les Lecidea de la flore d'Europe 8
POTIER DE LA VARDE. — Excursions bryologiques en Ille-et-Vilaine 7
WUITNER, E. — Complément à la liste des algues marines recueillies à Tatihou. Barfleur. etc. 6

III. — GÉOLOGIE ET MINÉRALOGIE

1. — PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

BAUDOUIN. Dr Marcel. — Découverte d'un nouveau gisement fossilifère dans le Calcaire marneux du bassin crétacé de Commequiers (Vendée) XVIII
FERRONNIÈRE, G. — Causerie sur les anciens Mammifères de la Bretagne XI

Pages

Ferronnière, G. — Découverte d'un gisement de Calcaire dévonien aux environs de Chalonnes (Maine-et-Loire). Liste des fossiles [1 page et demie]. XVIII

Richard, J. — Pierres taillées des environs de Monnières (Loire-Inférieure) XXII

MUSÉUM

Minéraux et pierres précieuses de Madagascar, offerts par M. Lefeuvre XIII

Collection paléontologique de M. de Laubrière. XV

2. — TRAVAUX ORIGINAUX

L. Collin. — Évolution de la Côte Ouest du Finistère pendant l'ère Quaternaire. 1

Cossmann, M. — Supplément aux Mollusques éocéniques de Bois-Gouët 33

3. — EXTRAITS ET ANALYSES

Anthoine, R. — Contribution à l'étude du Bassin silurique de Mortain 11

Bézier, T. — Sur un nouveau gisement miocène fossilifère à Poligné. 16

Chaput, E. — Recherches sur les terrasses alluviales de la Loire et de ses principaux affluents 13

Carpentier, A. — Notes paléophytologiques sur le Carbonifère du bassin de la Basse-Loire. 15

Couffon, O. — Contribution à l'étude des Faluns de l'Anjou. IV. Miocène supérieur 13

— Le Callovien du Chalet, commune de Montreuil-Bellay. . 13

Kerforne, F. — Sur les Minerais de fer du Menez-Bel-Air. . 11

— Les Richesses minérales du Massif breton. 11

— Sur la présence de mylonites à la base du Cambrien au Sud de Rennes. 12

— Excursions du Laboratoire de géologie de la Faculté des Sciences de Rennes en 1915-1916-1917. 15

Pages

KERFORNE, F. — Sur l'existence de sources artésiennes dans le Massif Armoricain 16
— Sur la fréquence des éboulements à Saint-Brieuc 16
— Sur un échantillon de minerai de cuivre trouvé à Saint-Grégoire 16
MORELLET. J. — Les Dasycladacées tertiaires de Bretagne et du Cotentin 11
LACROIX. — Minéralogie de la France et de ses colonies. t. V. 17
PRÉAUBERT. — Étude sur la stratigraphie du Précambrien dans le Sud du Maine-et-Loire 13

IV. — DIVERS

LABBÉ, Dr A. — Allocution en ouvrant la séance du 7 mars. III
Compte rendu financier des années 1914-1915-1916-1917-1918. VII
Renouvellement du Bureau VII
Fédération française des Sociétés de Sciences naturelles. Lettres et rapports. . . . . VIII-X-XVI-XXI

V. — NOUVELLES

(Distinctions honorifiques, nominations, Congrès scientifique, nécrologie).

† BUREAU, Dr Édouard VI
† VAN KEMPEN, Ch. VII
† MALHERBE, Dr Albert. VII
† BERGERON XVI
† QUIQUANDON, J. IX
† VASSEUR, G. IX
† CHEUX, Albert IX
† LEVEILLÉ, Monseigneur IX
† DE LA ROCHE MACÉ, Maurice IX

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ

DES

SCIENCES NATURELLES

DE L'OUEST DE LA FRANCE

fondée le 27 février 1891

TROISIÈME SÉRIE

TOME V

1915-1919

NANTES

Secrétariat au Muséum d'Histoire Naturelle

La *Société* offre gratuitement **25** *tirages à part* aux auteurs qui en font la demande sur le manuscrit.

Des tirages à part supplémentaires peuvent en outre être fournis sur demande à l'imprimeur. La mise en pages du Bulletin sera conservée.

TABLEAU DES JOURS DE SÉANCE

AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE DE NANTES

Le 1er Vendredi de chaque mois à 20 heures

(Entrée par la Conciergerie, rue Athenas)

ANNÉE 1920

JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	OCTOBRE	NOVEMB.	DÉCEMB.
9	6	5	16	7	4	2	1	5	3

DIPLOME

Un **Diplôme** de Membre de la Société est mis à la disposition des Sociétaires.

Ce diplôme sera expédié *franco* contre un mandat-poste de 3 francs adressé d'une manière **impersonnelle** à *M. le Secrétaire général de la Société*.

PRIX DU VOLUME

Pour les *Membres de la Société*. . . . . **10** fr.
Pour le Public. . . . . **15** fr.

AVIS AU RELIEUR

Le Volume doit être relié dans l'ordre suivant.

PREMIÈRE PARTIE

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBEAUX DES SÉANCES . . . . . I à XXII
MÉMOIRES : pl. I à IV. . . . . 1 à 142

DEUXIÈME PARTIE

EXTRAITS ET ANALYSES . . . . . 1 à 18
TABLE DES MATIÈRES. . . . . 19 à 24

Laval. — Imprimerie Ve A. GOUPIL, quai Jean-Fouquet.

MBL/WHOI LIBRARY
WH 1A1M /